



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

ANALISIS USAHA TERNAK KERBAU PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG BERBEDA DI PROPINSI SUMATERA BARAT

TESIS



LIDYA FEBRINA
0821204016

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2010

**ANALISIS USAHA TERNAK KERBAU PADA KETINGGIAN
TEMPAT YANG BERBEDA DI PROPINSI SUMATERA BARAT**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2010**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi tesis yang saya tulis dengan judul :
**ANALISIS USAHA TERNAK KERBAU PADA KETINGGIAN TEMPAT
YANG BERBEDA DI PROPINSI SUMATERA BARAT** hasil kerja / karya
sendiri dan bukan merupakan ciplakan dari hasil kerja / karya orang lain, kecuali
kutipan yang sumbernya dicantumkan.

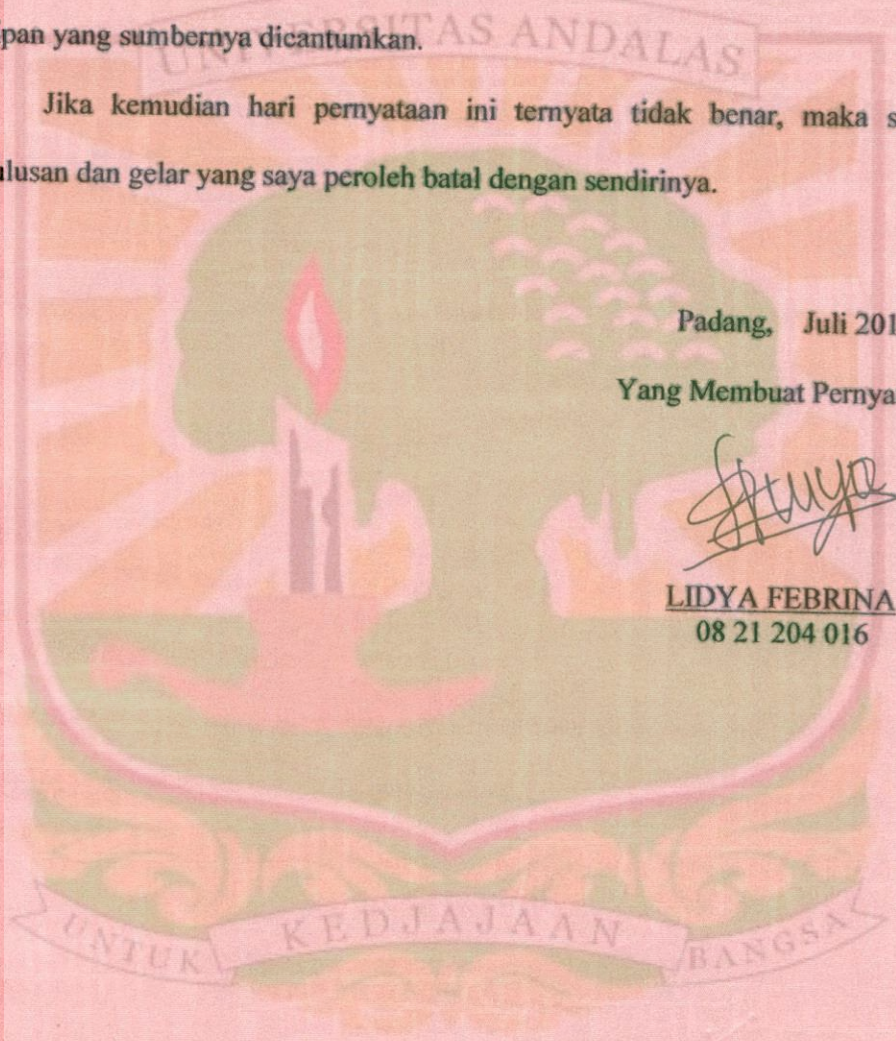
Jika kemudian hari pernyataan ini ternyata tidak benar, maka status
kelulusan dan gelar yang saya peroleh batal dengan sendirinya.

Padang, Juli 2010

Yang Membuat Pernyataan



LIDYA FEBRINA
08 21 204 016



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Padang pada tanggal 26 Februari 1982 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara. Ayah bernama Ir. Aidil Jalaluddin dan Ibu bernama Aisyah G.

Pendidikan formal diperoleh dari Sekolah Dasar Negeri No. 08 Tanah Air Padang yang diselesaikan pada tahun 1994, kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke SLTP Negeri 7 Padang dan menamatkannya pada tahun 1997. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke SMU Negeri 2 Padang dan menamatkannya pada tahun 2000. Penulis memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang pada tahun 2004. Sejak bulan September tahun 2008 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Pascasarjana Program Studi Ilmu Ternak Universitas Andalas Padang.

Pada bulan Januari sampai Februari 2010, penulis melaksanakan penelitian di Nagari Sungai Tunu Barat Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan, Nagari Balah Aia Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman dan Nagari Batu Payuang Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota. Pada tahun 2007 sampai tahun 2009, penulis pernah bekerja sebagai SPMN (Sarjana Pemberdayaan Masyarakat Nagari) pada BPM Propinsi Sumatera Barat, BPM-KB Kota Padang dan BPM-PK Kota Padang dan pada akhir tahun 2009 sampai sekarang penulis bekerja sebagai SMD (Sarjana Membangun Desa) Kota Padang pada Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian.

*Allah akan meninggikan
orang-orang yang beriman dan
orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan
beberapa derajat*

(Algur'an surat Mujaadilah ayat 11)

*Semua yang terjadi dalam hidupku
Adalah hal terbaik yang diberikan
Allah untukku*

*Segala sesuatu pasti ada waktunya
Namun butuh kesabaran untuk menunggu*

*Nikmatilah hidup ini apa adanya
Karena semua berawal dari sana
Yakin segala sesuatu ada waktunya dan
Terjadi tepat pada waktunya*

Untuk buah perjuangan yang telah kuraih
*Kupersembahkan kepada yang sangat kuhormati dan kucinta
Kepada papa Ir. Aidil Jalaluddin dan mama Atisya G*

Analisis Usaha Ternak Kerbau pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Propinsi Sumatera Barat

oleh: Lidya Febrina

(Di bawah bimbingan Dr. Ir. Jafrinur, MSP dan Dr. Ir. Hendri, MS)

ABSTRAK

Ternak kerbau tersebar luas di Propinsi Sumatera Barat yang mempunyai topografi wilayah sangat bervariasi mulai dari datar sampai bergelombang dan berbukit. Ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat akan berpengaruh terhadap performance usaha ternak kerbau, namun pada ketinggian mana yang lebih menguntungkan terhadap usaha ternak kerbau belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil usaha ternak kerbau, menganalisis tingkat keuntungan yang diperoleh dari usaha ternak kerbau dan menganalisis faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

Metode yang digunakan adalah metode survey. Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan menggunakan kuisioner melalui wawancara langsung dengan 27 peternak kerbau di Nagari Sungai Tunu Barat Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan untuk dataran rendah, 25 peternak kerbau di Nagari Balah Aia Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman untuk dataran sedang dan 23 peternak kerbau di Nagari Batu Payung Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota untuk dataran tinggi. Data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait serta studi kepustakaan yang relevan dengan penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan profil usaha ternak kerbau jika dilihat dari aspek teknis, jenis bibit yang dipelihara peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi adalah jenis kerbau lokal. Pakan yang diberikan berupa rumput alam yang didapat dari merumput selama dilepas di padang penggembalaan. Secara umum kondisi sosial peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi mendukung untuk pengembangan usaha ternak kerbau, meskipun dari segi tingkat pendidikan masih rendah dengan menempuh pendidikan selama 6 tahun, rata-rata umur peternak kerbau masih dalam kategori usia produktif yakni 35-55 tahun, pengalaman beternak kerbau cukup lama yaitu 11-20 tahun dan jumlah anggota keluarga berkisar antara 4-7 orang. Dari aspek ekonomis usaha ternak kerbau, jika dilihat dari skala usaha, rata-rata penguasaan ternak kerbau oleh peternak responden di dataran rendah yakni 5,22 ekor/peternak, dataran sedang 3,44 ekor/peternak dan dataran tinggi 2,94 ekor/peternak. Penambahan ternak kerbau tertinggi adalah dari kelahiran ternak yakni 1,02 ekor/peternak/tahun di dataran rendah, 0,57 ekor/peternak/tahun di dataran sedang dan 0,76 ekor/peternak/tahun di dataran tinggi. Tingkat kelahiran ternak kerbau di dataran rendah lebih tinggi dibandingkan di dataran sedang dan dataran tinggi karena sistem perkawinan ternak kerbau di dataran rendah umumnya kawin alam di padang penggembalaan, selain itu jarak beranak di dataran rendah lebih pendek daripada di dataran sedang dan dataran tinggi yakni 18 bulan, hal ini mungkin

karena di dataran sedang dan dataran tinggi kerbau digunakan untuk tenaga kerja mengolah lahan sehingga berpengaruh terhadap siklus produksi dan reproduksinya.

Tingkat keuntungan peternak responden dari usaha ternak kerbau selama 1 tahun di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi secara berturut-turut adalah sebesar 37,96, 25,84, dan 57,46 dengan nilai RCR di dataran rendah 1,38, dataran sedang 1,26 dan dataran tinggi 1,57. Tingkat keuntungan ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %. Tingkat keuntungan yang diterima peternak di dataran tinggi lebih tinggi karena disamping melakukan penjualan kerbau, peternak juga melakukan pemerahan susu kerbau untuk dijadikan dadih yang merupakan bentuk target usaha yang dapat meningkatkan nilai ekonomis ternak.

Faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau jika dilihat dari potensi wilayah (penggunaan lahan, topografi, suhu udara, jenis tanah, SDM serta sarana dan prasarana pendukung seperti transportasi, penyediaan listrik dan air bersih) maka daerah dataran tinggi termasuk kategori potensial untuk pengembangan usaha ternak kerbau. Biaya pakan, biaya pembuatan kandang dan upah tenaga kerja selama pemeliharaan di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi sangat berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh peternak. Variabel independen yang digunakan dalam model (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin) mampu menjelaskan sebesar 75,6 % variasi variabel dependen (keuntungan) yang diterima peternak sedangkan sisanya sebesar 24,4 % dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa dalam pengembangan usaha ternak kerbau perlu adanya keterlibatan dari semua pihak baik peternak, dinas peternakan, pihak universitas dalam peningkatan produksi dan reproduksi bagi peningkatan efisiensi usaha ternak kerbau dan perlu adanya penetapan kawasan pengembangan usaha ternak kerbau di suatu daerah oleh pihak terkait dimana daerah dataran tinggi sangat berpotensi sebagai daerah untuk pengembangan usaha ternak kerbau.

Kata kunci : Kerbau, ketinggian tempat, analisis usaha



KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas taufik dan hidayahNya penulis telah dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Analisis Usaha Ternak Kerbau pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Propinsi Sumatera Barat.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Jafrinur, MSP, selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Dr.Ir. Hendri, MS selaku anggota komisi pembimbing atas saran, arahan dan bimbingannya selama penelitian dan penulisan tesis.
2. Bapak Prof.Dr.Ir. Novirman Jamarun, MSc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Andalas, Bapak Prof.Dr.Ir. Mirzah, MS, selaku Ketua Program Studi Ilmu Ternak Universitas Andalas dan Bapak Dr.Ir. Khasrad, Msi serta Bapak Ir. Fuad Madarisa, MSc, selaku tim penguji tesis.
3. Ir. Aidil Jalaluddin (Papa), Aisyah. G (Mama), Elyza Fitria, SE dan Rika Adriani, ST (Kakak) yang selalu memberikan Do'a dan semangat dalam pelaksanaan studi dan penyelesaian tugas akhir.
4. Seluruh Civitas Akademika Universitas Andalas, Program Studi Ilmu Ternak dan Program Pascasarjana Universitas Andalas dan rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian, memberikan saran dan masukan-masukan demi kesempurnaan tesis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil-hasil penelitian yang dituangkan dalam tesis ini akan bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan untuk pengembangan sains di bidang ternak kerbau.

Padang, Juli 2010

Penulis,

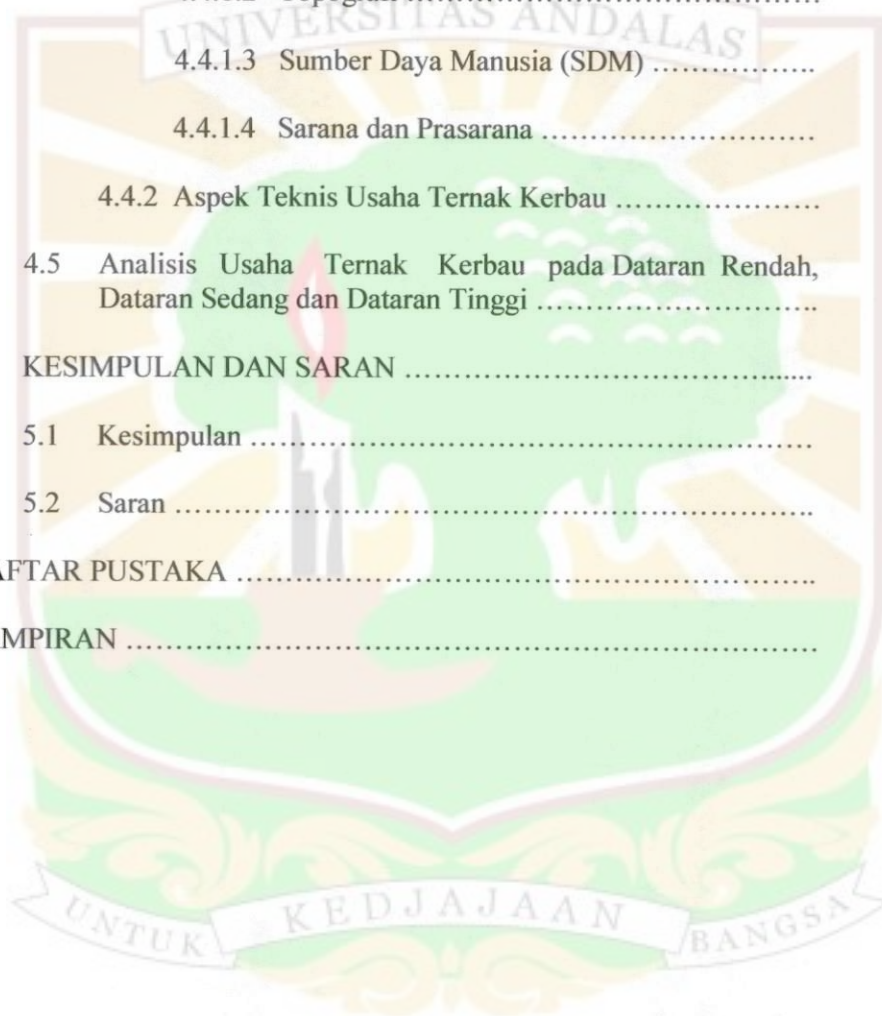
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kerbau	8
2.2 Usaha Ternak Kerbau dan Perkembangannya	13
2.3 Pengaruh Ketinggian Terhadap Performan Ternak Kerbau	19
2.4 Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau	21
2.4.1 Bibit	21
2.4.2 Pakan	22
2.4.3 Tata Laksana Pemeliharaan	25
2.5 Aspek Sosial Usaha Ternak Kerbau	27
2.5.1 Umur	27
2.5.2 Pendidikan	27
2.5.3 Jumlah Anggota Keluarga	28

2.5.4	Pengalaman Beternak Kerbau	29
2.5.5	Tenaga Kerja	29
2.6	Aspek Ekonomis Usaha Ternak Kerbau	30
2.6.1	Skala Usaha	30
2.6.2	Biaya Produksi	31
2.6.3	Penerimaan	33
2.6.4	Keuntungan	35
2.7	Tingkat Keuntungan	37
2.8	Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keuntungan Usaha Ternak Kerbau	37
2.8.1	Potensi Wilayah	37
2.8.2	Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau	41
2.9	Uji Penyimpangan Asumsi Klasik	42
2.9.1	Uji Multikolinearitas	42
2.9.2	Uji Heteroskedastisitas	42
2.9.3	Uji Autokorelasi	43
2.10	Analisis Regresi Linear Berganda	44
2.10.1	Analisis Korelasi Ganda (R)	44
2.10.2	Analisis Determinasi (R^2)	45
2.10.3	Uji F	46
2.10.4	Uji t	47
2.11	Kerangka Pemikiran	48
III.	METODOLOGI PENELITIAN	50
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	50
3.2	Pendekatan Penelitian	50

3.3	Populasi dan Sampel	51
3.4	Informan Kunci	53
3.5	Metode Pengumpulan Data	54
3.6	Metode Pengolahan dan Analisis Data	54
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1	Informasi Umum Daerah Penelitian	60
4.2	Profil Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	61
4.2.1	Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	61
4.2.1.1	Bibit	61
4.2.1.2	Pakan	62
4.2.1.3	Tata Laksana Pemeliharaan	64
4.2.2	Aspek Sosial Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	68
4.2.2.1	Umur	68
4.2.2.2	Tingkat Pendidikan	70
4.2.2.3	Pengalaman Beternak	71
4.2.2.4	Pekerjaan Utama	72
4.2.2.5	Jumlah Anggota Keluarga	74
4.2.2.6	Pemanfaatan Tenaga Kerja	75
4.2.3	Aspek Ekonomis Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	76
4.2.3.1	Skala Usaha Ternak Kerbau oleh Peternak di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	76
4.2.3.2	Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	82

4.3	Tingkat Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	92
4.4	Faktor yang Mempengaruhi Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi di Propinsi Sumatera Barat	97
4.4.1	Potensi Wilayah	97
4.4.1.1	Penggunaan Lahan	97
4.4.1.2	Topografi	99
4.4.1.3	Sumber Daya Manusia (SDM)	101
4.4.1.4	Sarana dan Prasarana	103
4.4.2	Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau	106
4.5	Analisis Usaha Ternak Kerbau pada Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi	117
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	123
5.1	Kesimpulan	123
5.2	Saran	125
	DAFTAR PUSTAKA	126
	LAMPIRAN	131



DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1 Populasi ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat tahun 2003 s/d 2008 (ekor)	3
2 Perkembangan populasi ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat dari tahun 1999 – 2008	14
3 Perkembangan jumlah pemotongan ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat tahun 1999 – 2008	15
4 Perkembangan populasi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota	16
5 Rumah Tangga Pemelihara (RTP) ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota	17
6 Perkembangan jumlah pemotongan ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota	18
7 Populasi ternak kerbau per Nagari di Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2009	18
8 Populasi ternak kerbau di Nagari Sungai Tunu Barat Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2009	19
9 Populasi ternak kerbau per Nagari di Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota pada tahun 2009	19
10 Populasi dan sampel	52
11 Tabel penerimaan dan pengeluaran	58
12 Pemberian konsentrat untuk ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	63
13 Kondisi umum peternakan di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	64
14 Kemampuan produksi dan reproduksi kerbau induk di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat	67

15 Umur peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	69
16 Tingkat pendidikan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	71
17 Pengalaman beternak peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	72
18 Jumlah dan persentase pekerjaan utama peternak responden	73
19 Jumlah anggota keluarga peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	74
20 Curahan tenaga kerja keluarga dalam usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	76
21 Penguasaan ternak kerbau oleh peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	77
22 Pengurangan ternak kerbau oleh peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	79
23 Penambahan ternak kerbau yang dipelihara peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi	80
24 Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran rendah	82
25 Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran rendah	83
26 Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran sedang	86
27 Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau di dataran sedang	87
28 Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran tinggi	89
29 Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau di dataran tinggi	90
30 Tingkat keuntungan yang diterima peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi selama 1 tahun pemeliharaan	94
32 Lokasi penanaman Hijauan Makanan Ternak (HMT) di Nagari	

Sungai Tunu Barat	97
33 Luas daerah menurut jenis penggunaan tanah di Nagari Balah Aia .	98
34 Suhu udara Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung	99
35 Jumlah dan persentase penduduk Nagari Sungai Tunu Barat menurut jenis kelamin dan umur	102
36 Jumlah dan persentase penduduk Nagari Balah Aia menurut jenis kelamin dan umur	102
37 Jumlah dan persentase penduduk Nagari Batu Payung menurut jenis kelamin dan umur	102
38 Jumlah pelanggan listrik dan air di Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung	106
39 Hasil uji multikolinearitas	107
40 Hasil uji heteroskedastisitas Metode Glesjer	108
41 Hasil uji Durbin-Watson	109
42 Hasil analisis regresi linear berganda	110
43 Hasil analisis regresi korelasi ganda (R)	112
44 Hasil analisis regresi uji F	114
45 Analisis usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat	118

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1 Kerangka pemikiran analisa usaha ternak kerbau pada ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat	49



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1 Tingkat keuntungan usaha ternak kerbau di dataran rendah	131
2 Tingkat keuntungan usaha ternak kerbau di dataran sedang	137
3 Tingkat keuntungan usaha ternak kerbau di dataran tinggi	143
4 Hasil analisis regresi	149
5 Kuisioner penelitian	154



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Propinsi Sumatera Barat mempunyai topografi wilayah sangat bervariasi mulai dari datar sampai bergelombang dan berbukit dengan ketinggian tempat dari muka laut wilayah Sumatera Barat dibagi ke dalam tiga bagian yaitu dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi. Dataran rendah terdapat di bagian barat yang memanjang dari Pesisir Selatan sampai ke Pasaman Barat. Bagian timur merupakan daerah dengan dataran sedang dengan topografi datar sampai berbukit yang meliputi bagian timur Kota Padang, Kabupaten Padang Pariaman, sebahagian Kabupaten Agam dan Pasaman, sedangkan di bagian utara merupakan dataran tinggi seperti Kabupaten Solok, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Lima Puluh Kota dan sebagian Kabupaten Agam.

Program Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS) tahun 2014 yang ditargetkan pemerintah dalam rangka pemenuhan akan daging sapi dalam negeri menjadikan peranan ternak kerbau dinilai cukup signifikan untuk menopang ketahanan pangan khususnya ketersediaan dan kecukupan daging tahun 2014 karena selama ini daging kerbau dikonsumsi di hampir seluruh wilayah Indonesia dan sering dikenal sebagai daging sapi. Dilihat dari target pencapaian swasembada daging sapi pada tahun 2014 mendatang maka perhatian yang sungguh harus diberikan tidak hanya pada perkembangan ternak sapi saja tetapi juga pada ternak kerbau.

Ternak kerbau lebih unggul dari sapi dalam beberapa hal, antara lain kolesterol susu lebih rendah 43 % dari sapi, kalsium susu lebih tinggi 65 % dari sapi, *BSE free species*, penghasil daging sehat (*the red meat with a green attitude*),

rasa dagingnya tidak beda dari daging sapi jika dimasak, dan sangat jarang mengalami kesulitan beranak. Selain itu, konversi pakan bermutu rendah, dengan sedikit protein suplemen menjadi daging yang baik. Disamping itu ternak kerbau merupakan ternak yang jinak, kuat, masa produktifnya sangat panjang (masih dapat beranak dan menyusui pada umur 20 tahun dengan kondisi sama dengan ternak muda). Oleh karena itu, sesungguhnya prospek masa depan ternak kerbau sangat baik dimana keunggulan ternak kerbau merupakan tuntutan masyarakat sadar gizi dan kesehatan (Talib dan Talib, 2007).

Menurut Bamualim dan Muhammad (2007), kerbau dapat berkembang baik dalam rentang kondisi agroekosistem yang sangat luas dari daerah dengan kondisi basah sampai dengan kondisi kering. Hal ini sebagai dampak pengaruh lingkungan telah menjadikan suatu evolusi sehingga timbul semacam sub grup kerbau, seperti kerbau-kerbau yang berbadan besar dan yang berbadan kecil, dan kerbau yang berbeda daya tahan terhadap cekaman panas. Melihat kemampuan adaptasi kerbau tersebut, pengembangan dan penyebaran kerbau dapat dilakukan di banyak daerah (Hardjosubroto, 2006 dalam Bamualim dan Muhammad, 2007). Namun untuk memperoleh fungsi morfologi faali tubuh, kerbau masih memerlukan tempat untuk berkubang atau berendam diri di air sebagai akibat dari kelenjar keringat kerbau yang berkembangnya tidak sebaik perkembangan kelenjar keringat sapi.

Propinsi Sumatera Barat merupakan propinsi ketiga terbesar populasi kerbaunya setelah NAD dan Sumatera Utara. Menurut Anonimus (2005) yang dikutip Wirdahayati dan Bamualim (2007), sumberdaya alam (SDA) Pulau Sumatera menunjukkan kesesuaian dan kelayakan untuk pengembangan ternak kerbau. Sebaran populasi kerbau di Sumatera Barat tahun 2003-2007 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat tahun 2003 s/d 2008 (ekor)

No.	Kabupaten /Kota	Tahun					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kabupaten							
1.	Kep. Mentawai	293	293	293	129	117	117
2.	Pesisir Selatan	43.444	44.055	31.031	26.725	28.920	31.815
3.	Solok	39.581	40.192	9.521	10.876	11.489	11.984
4.	Sijunjung	57.599	58.210	33.898	37.521	17.647	18.460
5.	Tanah Datar	28.850	29.461	17.096	18.844	20.729	21.122
6.	Padang Pariaman	49.925	50.536	36.053	37.842	36.902	37.834
7.	Agam	28.187	28.798	17.472	25.772	18.371	17.787
8.	50 Kota	35.843	36.454	24.049	23.759	21.922	21.381
9.	Pasaman	20.565	5.614	2.952	2.647	2.757	2.144
10.	Solok Selatan	-	7.711	8.735	8.287	8.920	11.167
11.	Dharmasraya	-	7.824	7.382	7.323	8.449	8.547
12.	Pasaman Barat	-	2.261	3.574	3.850	3.866	3.714
Kota							
1.	Padang	5.440	5.166	5.010	3.103	5.139	5.079
2.	Solok	342	364	277	175	81	166
3.	Sawahlunto	3.316	2.770	2.420	2.392	2.330	2.728
4.	Padang Panjang	597	110	121	144	157	211
5.	Bukittinggi	312	319	328	337	339	281
6.	Payakumbuh	2.911	1.535	855	1.144	1.203	636
7.	Pariaman	584	1.019	516	661	677	681
Total		317.789	322.692	201.583	211.531	190.015	196.854

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat (2009)

Populasi kerbau di beberapa daerah di Sumatera Barat mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir ini. Data tersebut cukup mengkhawatirkan karena seharusnya pertumbuhan dapat lebih progresif apabila manajemen (tata laksana) peternakan diterapkan dengan baik dan benar. Terganggunya lingkungan hidup kerbau dalam suatu agroekosistem, seperti berkurangnya lahan sebagai garapan petani maupun sebagai sumber pakan menyebabkan kerbau sulit berkembang. Triwulanningsih (2005) dalam Kusnadi (2008) menyatakan sistem pemeliharaan tradisional menyebabkan terjadi perkawinan sedarah (*in breeding*) sehingga kualitas bibit kerbau menurun yang akibatnya perkembangan populasi kerbau lambat. Oleh karena itu Wirdahayati dan Bamualim (2007) menegaskan bahwa penurunan

populasi ternak kerbau perlu mendapat perhatian yang serius mengingat fungsi dan manfaat kerbau bagi kepentingan masyarakat petani terutama di pedesaan.

Propinsi Sumatera Barat merupakan suatu wilayah dengan luas 42.297,30 Km², mempunyai topografi sangat bervariasi mulai dari datar sampai bergelombang dan berbukit. Wilayah ini terletak mulai dari dua sampai tiga ribu meter dari permukaan laut. Umumnya pada daerah yang ketinggian tersebut suhunya sangat cocok untuk peternakan dan pertanaman rumput. Akibat dari altitude yang demikian menyebabkan suhu udara bervariasi dari satu tempat ke tempat lain mulai 22⁰ C sampai 32⁰ C (Dinas Peternakan Propinsi Sumbar dan Lembaga Penelitian UNAND, 1996).

Kondisi alam atau lingkungan merupakan faktor yang sangat menentukan dalam kehidupan makhluk hidup termasuk juga ternak kerbau, karena itu dalam mengembangkan usaha ternak pada suatu wilayah perlu diperhatikan faktor lingkungan (keadaan alam). Faktor lingkungan yang sangat menentukan dalam pengusahaan atau pengembangan ternak kerbau adalah kondisi lahan dan iklim. Kondisi lahan yang dimaksud yaitu luas lahan, jenis dan kesuburan tanah, sedangkan yang termasuk iklim adalah curah hujan hubungannya dengan ketersediaan air dan suhu.

Praharani dan Triwulanningsih (2007) berpendapat bahwa ketinggian tempat dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap ternak. Pengaruh tidak langsung terjadi melalui ketersediaan hijauan pakan ternak baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Kondisi suhu yang rendah pada daerah dataran tinggi memberikan situasi lingkungan yang lebih kondusif bagi pertumbuhan ternak kerbau. Faktor suhu dan radiasi sinar matahari sangat berpengaruh terhadap thermoregulasi kerbau yang memiliki sedikit kelenjar keringat pada kulit. Untuk

mempertahankan kelangsungan hidup karena lingkungan panas, ternak kerbau melakukan adaptasi fisiologis melalui perubahan tingkah laku seperti panting, berkubang atau berbaring ditempat yang dingin. Kualitas hijauan pakan berhubungan dengan lingkungan agroekosistemnya, dimana jenis dan kualitas berbeda tergantung pada agroekosistemnya. Setiap jenis tanaman pakan ternak yang cocok berkembang di masing-masing lahan atau agroekosistem memiliki kandungan nutrisi yang berbeda sehingga dapat mempengaruhi performan ternak kerbau secara langsung.

Menurut Dwiyanto dan Handiwirawan (2006) dalam Hamdan dan Rohaeni (2007), kerbau mempunyai potensi biologis dan ekonomis untuk dikembangkan. Melihat kemampuan adaptasinya, pengembangan dan penyebaran kerbau dapat dilakukan di banyak daerah. Harga daging kerbau yang lebih rendah menempatkan pasar daging kerbau menjadi lebih luas. Disamping itu kebutuhan sosial budaya di beberapa tempat membuat harga kerbau menjadi tinggi dan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar bagi peternak.

Talib dan Talib (2007) menyatakan bahwa ternak kerbau dipelihara dengan cara yang lebih tradisional daripada ternak sapi, sehingga produktivitasnya menjadi lebih rendah. Padahal secara potensial ternak kerbau memiliki potensi sebagai penghasil susu, daging dan kerja yang tidak kalah daripada ternak sapi. Kontribusinya akan bertambah banyak lagi jika dihitung dari aspek ekonomi dan sosial budaya masyarakat. Semua potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, karena masih adanya pendapat bahwa produktivitas ternak kerbau lebih rendah dari ternak sapi. Oleh karena itu, ke depan sudah waktunya memperlakukan ternak kerbau setara dengan perlakuan yang diberikan terhadap ternak sapi.

Berdasarkan potensi ternak kerbau tersebut maka usaha pemeliharaan ternak kerbau mempunyai prospek yang baik dari segi ekonomi karena memberikan keuntungan dan tambahan pendapatan bagi peternak yang mengusahakannya selain juga menunjang program pemerintah dalam hal penyediaan daging untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Beternak kerbau merupakan salah satu jenis usaha yang umumnya dilakukan secara turun temurun. Beternak kerbau sudah membudaya dan menunjukkan status sosial bagi pemiliknya. Peternak yang memiliki beberapa ekor kerbau dianggap sebagai orang mampu, dia termasuk orang yang dihargai ditengah masyarakat sehingga dapat dikatakan kerbau juga dapat mengangkat kedudukan (sosial standing) seseorang.

Masyarakat Sumatera Barat dalam setiap kegiatan acara adat, ternak kerbau mendapat tempat dan penilaian khusus serta tinggi sebagai ternak sajian, umpamanya pada acara pengukuhan Penghulu Adat atau Penghulu Kaum untuk menjamu anak negeri (Bamualim dan Muhammad , 2007). Dari kondisi yang ada tersebut secara teknis, sosial dan ekonomis, usaha ternak kerbau layak untuk dikembangkan namun seberapa jauh tingkat efisiensi usaha yang telah dicapai belum diketahui. Atas dasar pemikiran tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dan menganalisis usaha ternak kerbau baik secara teknis, sosial dan ekonomis pada ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil usaha ternak kerbau baik secara teknis, sosial dan ekonomis pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

2. Berapa tingkat keuntungan usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.
3. Apa saja faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui profil usaha ternak kerbau baik secara teknis, sosial dan ekonomis pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.
2. Untuk menganalisis tingkat keuntungan yang diperoleh dari usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.
3. Untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peternak untuk mengembangkan skala usaha dan calon investor yang ingin menanamkan modal di bidang usaha peternakan kerbau serta menyediakan data atau informasi baru untuk pengembangan sains di bidang ternak kerbau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerbau

Menurut pustaka sejarah, jenis primitif kerbau ditemukan pada periode *Pliocene* di India. Diduga jenis ini merupakan keturunan *Homacodontidae* dari periode *Palaeocene*. Dari laporan hasil penelitian terhadap fosil-fosilnya yang dilakukan Zeuner (1963), diketahui bahwa kerbau sudah ada sejak 2500 tahun sebelum masehi, khususnya di Lembah Indus, India dan Kawasan Ur, Irak (Murtidjo, 1989). Ditambahkan Ginting (1978), dari India, kerbau menyebar ke Asia dan Afrika. Sisanya yang keturunannya sekarang masih terdapat di India disebut orang bubalus arni jurdon (kerbau arni) dan di Philipina dikenal dengan nama bubalus mindoroensis (kerbau mindoro), sedangkan dari hasil penjinakan dikenal orang dengan nama bos bubalus vulgaris (kerbau piara). Kerbau piara yang menyebar ke Afrika, Asia Selatan, Eropa Selatan dan Amerika Utara disebut dengan nama “water buffalo”. Dari water buffalo, kemudian orang membedakannya menjadi “swamp buffalo” (kerbau yang senang berkubang di lumpur) dan “river buffalo” (kerbau yang senang mandi berendam di air).

Bahri dan Talib (2007) menginformasikan bahwa ternak kerbau yang dikenal di dunia berasal dari dua galur utama yaitu kerbau liar Afrika dan kerbau Asia. Walaupun demikian ternak kerbau yang ada sekarang adalah yang berasal dari kerbau Asia saja, sedangkan keturunan kerbau liar Afrika belum ditenakkan. Kerbau Asia menurunkan dua garis keturunan yaitu kerbau liar yang masih eksis sampai sekarang yaitu kerbau arnee di India, anoa kerbau terkecil di dunia yang terdapat di Indonesia dan tamarao yaitu kerbau lokal di Filipina. Sedangkan kerbau yang telah didomestifikasi adalah kerbau Asia yang telah dimulai sejak ratusan

tahun sebelum masehi. Kerbau Asia menurunkan dua bangsa kerbau yaitu kerbau sungai (water buffalo/river buffalo) dan kerbau lumpur (swamp buffalo) yang menyebar ke hampir seluruh dunia.

Menurut Murti (2002), ciri-ciri kerbau Asia adalah: (1) Rambut punggung ditengah antara leher dan tulang hip mengarah kedepan; (2) Telinga relatif kecil; (3) Tengkorak kecil memanjang, sementara kerbau Afrika mempunyai tengkorak pendek; (4) Tanduk berbentuk crecentic atau bulan menyabit dan tipis. Murtidjo (1989) juga menjelaskan bahwa kerbau sungai memiliki kulit hitam pekat, banyak dijumpai di Sumatera Utara dan sebagian Jawa Tengah. Populasi kerbau sungai di dunia cukup besar, terutama kerbau sungai yang mengalami perkembangan di India dan Pakistan. Di sana kerbau ini dikenal dengan nama kerbau murrah. Kerbau lumpur memiliki kulit coklat kehitam-hitaman. Kerbau lumpur banyak dijumpai di Indonesia, terutama di Jawa Barat dan biasa digunakan sebagai ternak kerja. Ditambahkan Murtidjo (1989), melihat karakteristiknya sampai sekarang kerbau masih tergolong hewan primitif yang memiliki leher relatif panjang, sanggup hidup dengan makanan sederhana, cenderung hidup dan berkembang biak dengan baik di daerah cukup air. Ciri khas kerbau yang mencolok ialah pertumbuhan tanduk sangat cepat, telinga besar, sungut panjang, rambut/bulu jarang, kaki pendek dengan teracak besar, serta jari-jari belakang tumbuh subur.

Dwiyanto dan Handiwirawan (2006) dalam Rohaeni, Sabran dan Hamdan (2007) melaporkan bahwa umur beranak pertama kerbau berkisar 3,5 - 4 tahun, lama kebuntingan 11 - 12 bulan dan jarak beranak 20 - 24 bulan. Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa jarak beranak ternak kerbau mempunyai kisaran yang cukup jauh yaitu antara 12 - 24 bulan.

Secara umum, tipe kerbau digolongkan menjadi dua kelompok besar, yaitu tipe perah dan tipe pedaging/kerja: (Suharno dan Nazaruddin, 1994)

1. Tipe perah

Yang termasuk kerbau tipe perah biasanya jenis kerbau sungai (river buffalo). Jenis kerbau ini mempunyai kebiasaan mandi atau berendam di air yang bersih seperti di sungai dan danau. Beberapa jenis kerbau yang potensial sebagai penghasil susu diantaranya adalah kerbau murreh, kerbau surti, kerbau nili dan kerbau ravi.

2. Tipe pedaging dan kerja

Kerbau yang digunakan sebagai penghasil daging dan kerja adalah jenis kerbau lumpur (swamp buffalo). Kerbau jenis ini merupakan kerbau lokal yang banyak dijumpai di berbagai daerah. Kerbau belang yang terdapat di Tana Toraja merupakan salah satu contoh kerbau tipe ini, karena berbadan besar dan lebar maka kerbau belang ini lebih cocok dijadikan sebagai pedaging. Bobot badan kerbau jantan dan betina dewasa dapat mencapai 700-800 kg.

Saladin (1984) menyatakan bahwa pada umumnya di Indonesia, apabila ternak kerbau tidak produktif lagi (sudah tua) biasanya dipotong dan dagingnya dijual. Disebabkan ternak sudah tua, kualitas dagingnya menjadi rendah, hal ini menyebabkan anggapan para konsumen bahwa daging kerbau keras bila dibandingkan daging sapi. Tetapi bila kerbau diberi makan dan dipelihara sama dengan pemeliharaan ternak sapi dan dipotong pada usia yang sama (sama-sama muda) akan memberikan kualitas daging yang sama dengan daging sapi. Ditambahkan Huitema (1985), daging kerbau agak kasar dan umumnya kurang disukai dibandingkan daging sapi. Namun demikian kualitasnya terutama tergantung dari umur dan kondisi hewan saat dipotong.

Menurut Saladin (1984), kerbau lokal Sumatera Barat mempunyai tanda-tanda sebagai berikut:

1. Warna kulit berwarna abu-abu gelap, kuku dan rambut berwarna sama dengan kulit dan cenderung agak lebih gelap.
2. Bentuk badannya padat, berat dan kokoh. Badan pendek dan lingkaran perut besar, kening datar, muka pendek dan mulut lebar serta cermin hidung mengkilat.
3. Umur pejantan pemacek pertama kali sekitar umur dua setengah tahun.
4. Umur kerbau betina pertama kali dikawinkan sekitar umur tiga tahun.
5. Berat badan ternak kerbau rata-rata 300-400 kg.

Menurut Murtidjo (1989), antara daging kerbau dan daging sapi memperlihatkan perbedaan yang cukup mencolok. Daging kerbau berwarna merah agak gelap, seratnya lebih kasar, kadar proteinnya tinggi, kadar air rendah, dan lemaknya berwarna kuning, sedangkan daging sapi berwarna merah segar, serat daging lembut, kadar proteinnya lebih rendah, kadar air tinggi dan lemak berwarna putih agak kuning.

Rohaeni *et al.* (2006a) seperti yang dikutip Rohaeni, Sabran dan Hamdan (2007) menyatakan bahwa bila dilihat dari segi agroekosistem antara lahan rawa dan lahan kering terdapat perbedaan karakteristik, kerbau yang dibudidayakan dan berkembang di lahan rawa pandai berenang (hasil adaptasi), dan kerbau yang dipelihara di lahan kering meskipun bisa berenang tapi intensitas berenangnya kurang atau hanya untuk berkubang. Perbedaan lain yang ditunjukkan yaitu dari bentuk teracak kerbau, pada ternak yang dipelihara di rawa teracaknya lebih lebar atau besar, sedangkan kerbau yang dipelihara di lahan kering lebih sempit namun kuat dan kokoh.

Kerbau memiliki kemampuan mencerna pakan bermutu rendah yang lebih efisien daripada sapi. Hal ini diduga erat kaitannya dengan lambannya gerakan makanan di dalam saluran pencernaan kerbau sehingga makanan tersebut dapat diolah lebih lama dan penyerapan zat gizinya akan lebih banyak (Devendra, 1987 dalam Jamal, 2007). Oleh karena itu jarang sekali ditemukan kerbau yang kurus walaupun dengan ketersediaan pakan yang seadanya. Yurleni (2000) dalam Jamal (2007) melaporkan bahwa hanya 2,5-12,5 % menemukan kerbau yang diamatinya dalam kondisi kurus walaupun persentase karkasnya lebih rendah, namun karena perdagangan yang penuh dan padat menjadikan para pedagang ternak lebih menyukai kerbau untuk dipotong daripada sapi.

Suharno dan Nazaruddin (1994) menyatakan bahwa keistimewaan ternak kerbau dibandingkan dengan ternak ruminansia lainnya adalah kemampuannya yang tinggi dalam mencerna serat kasar. Dengan keistimewaan ini, maka kerbau memiliki kemampuan pertambahan berat rata-rata per hari lebih tinggi dibandingkan ternak sapi. Menurut Ditjenak (2005) yang dikutip dari Triwulanningsih (2007), kerbau sebagai sumber protein hewani (daging) dapat mencapai rata-rata pertambahan bobot badan sebesar 0,73 kg/ekor/hari. Melalui pemberian pakan serat dan konsentrat berkualitas mampu memberikan laju PBBH sampai 1 kg/hari. Dengan demikian kerbau merupakan ternak potensial untuk bisa ditingkatkan baik kuantitas dan kualitas karkasnya melalui usaha penggemukan (Triwulanningsih dan Anggraeni, 2007).

Dari sisi kemampuan fisik, kerbau memiliki kaki yang kokoh disertai teracak yang lebar. Sungguhpun jalannya lambat tetapi mampu menarik beban yang berat serta menempuh medan yang becek bahkan berlumpur. Oleh karena itu kerbau sangat cocok digunakan sebagai ternak penarik hasil produksi pertanian, perkebunan

dan kehutanan di lokasi-lokasi yang hampir mustahil dilalui oleh kendaraan lainnya (Jamal, 2007).

2.2 Usaha Ternak Kerbau dan Perkembangannya

Menurut Talib dan Talib (2007), masalah utama peternakan ruminansia (bukan hanya ternak kerbau) di Indonesia yang paling konservatif/tradisional hingga kini adalah ketergantungan yang sangat besar terhadap potensi ternak itu sendiri dan alam (sedikit sekali campur tangan manusia). Pertimbangan ekonomi masih jauh dari pertimbangan peternak kerbau yang ada hanya pelihara – menjadi besar – butuh uang – jual – selesai. Penerapan teknologi dalam pemeliharaan kerbau terbatas sekali karena masih rendahnya orientasi ekonomi peternak. Sementara itu, ternak kerbau kebanyakan hanya digunakan sebagai ternak kerja di wilayah persawahan, sebab itu jarak beranak menjadi cukup panjang, akibatnya kontribusinya sebagai penghasil daging rendah.

Perkembangan ternak kerbau tergolong lambat disebabkan kurangnya perhatian terutama pada sistem perbaikan mutu bibit; sistem perkawinan dengan rasio pejantan dan betina yang tinggi, dimana satu pejantan dengan kualitas rendah melayani lebih dari 20 ekor betina; sistem pemberian pakan yang kurang memperhatikan kualitas hijauan dan kebutuhan nutrisi ternak; penanggulangan dan pencegahan penyakit belum ditangani (Praharani dan Triwulanningsih, 2007).

Wirdahayati dan Bamualim (2007) menyatakan khusus untuk Sumbar, pemerahan susu kerbau untuk dijadikan dadih merupakan bentuk target usaha yang meningkatkan nilai ekonomis ternak, disamping sumbangannya sebagai penghasil daging yang utama bersama ternak sapi. Di lain pihak, diketahui bahwa secara umum produksi susu kerbau yang diperoleh peternak masih rendah, karena sistem

pemeliharaan yang masih tradisional. Sehingga aplikasi teknologi hasil-hasil penelitian dalam hal perbaikan pakan dan pemuliaan (breeding) ternak kerbau yang memadai yang disesuaikan dengan sumberdaya lokal berpeluang meningkatkan produktivitas kerbau, sekaligus produksi susu yang pada gilirannya meningkatkan pendapatan petani.

Pada Tabel 2 berikut terlihat perkembangan populasi ternak kerbau dalam sepuluh tahun terakhir di Propinsi Sumatera Barat.

Tabel 2. Perkembangan populasi ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat dari tahun 1999 – 2008

No.	Tahun	Populasi (ekor)	Kenaikan/Penurunan (%)
1.	1999	222.646	-
2.	2000	230.818	3,67
3.	2001	258.226	11,87
4.	2002	288.958	11,90
5.	2003	317.789	9,98
6.	2004	322.692	1,54
7.	2005	201.583	-37,53
8.	2006	211.531	4,93
9.	2007	190.015	-10,17
10.	2008	196.854	3,60
		Rata-Rata	- 0,02

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat (2009)

Seperti yang terlihat dari Tabel 2, perkembangan tertinggi populasi ternak kerbau di Sumatera Barat terjadi pada tahun 2002 yakni mencapai 11,90 %, sedangkan yang terendah terjadi pada tahun 2005 yang menurun drastis mencapai 37,53 %. Rata-rata penurunan populasi ternak kerbau dalam 10 tahun terakhir mencapai 0,02 %.

Seiring dengan penurunan ternak kerbau di Sumatera Barat, maka perkembangan pemotongan ternak kerbau juga terjadi dalam sepuluh tahun terakhir dan dapat terlihat jelas pada Tabel 3.

Tabel 3. Perkembangan jumlah pemotongan ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat tahun 1999 – 2008

No.	Tahun	Pemotongan (ekor)	Kenaikan/Penurunan (%)
1.	1999	18.933	-
2.	2000	19.315	2,02
3.	2001	19.818	2,60
4.	2002	15.352	-22,54
5.	2003	14.484	- 5,65
6.	2004	14.487	0,02
7.	2005	13.278	- 8,35
8.	2006	15.085	13,61
9.	2007	12.065	-20,02
10.	2008	11.303	- 6,32
		Rata-Rata	- 4,96

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat (2009)

Pada Tabel 3 diatas terlihat bahwa persentase tertinggi dari pemotongan ternak kerbau terjadi pada tahun 2006 yang mencapai angka 13,61 %, sedangkan yang terendah terjadi pada tahun 2002 yang mengalami penurunan hingga 22,54% dan rata-rata perkembangan pemotongan ternak kerbau di Sumatera Barat dalam sepuluh tahun terakhir mengalami penurunan sebesar 4,96 %.

Berdasarkan Tabel 1 mengenai populasi ternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat tahun 2003 – 2008 terlihat bahwa Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota menempati urutan teratas dalam populasi ternak kerbau terbanyak di Propinsi Sumatera Barat. Perkembangan populasi, rumah tangga pemelihara ternak kerbau dan perkembangan jumlah pemotongan ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perkembangan populasi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota

Tahun	Kab. Padang Pariaman		Kab. Pesisir Selatan		Kab. Lima puluh Kota	
	Populasi (ekor)	Kenaikan/ Penurunan (%)	Populasi (ekor)	Kenaikan/ Penurunan (%)	Populasi (ekor)	Kenaikan/ Penurunan (%)
1999	34.668	-	29.488	-	25.782	-
2000	53.306	53,76	30.036	1,86	26.256	1,84
2001	39.306	-26,26	32.036	6,66	32.220	22,71
2002	43.984	11,90	35.849	11,90	36.055	11,90
2003	49.925	13,51	43.444	21,19	35.843	- 0,59
2004	50.536	1,22	44.055	1,41	36.454	1,70
2005	36.053	-28,66	31.031	-29,56	24.049	-34,03
2006	37.842	4,96	26.725	-13,88	23.759	- 1,21
2007	36.902	- 2,48	28.920	8,21	21.922	- 7,73
2008	37.834	2,53	31.815	10,01	21.381	- 2,47
Rata-Rata		3,39		1,98		- 0,88

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat (2009)

Dapat dilihat dari Tabel 4 diatas, perkembangan tertinggi populasi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman terjadi pada tahun 2000 yakni mencapai 53,76 %, sedangkan pada tahun 2005 populasi ternak mengalami penurunan drastis hingga mencapai 28,66 %. Rata-rata kenaikan perkembangan populasi dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir di Kabupaten Padang Pariaman yakni 3,39 %.

Perkembangan tertinggi populasi ternak kerbau di Kabupaten Pesisir Selatan terjadi pada tahun 2003 yakni mencapai 21,19 %, sedangkan pada tahun 2005 populasi ternak mengalami penurunan hingga 29,56 %. Rata-rata kenaikan perkembangan populasinya dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir di Kabupaten Pesisir Selatan yakni 1,98 %. Perkembangan tertinggi populasi ternak kerbau di Kabupaten Lima Puluh Kota terjadi pada tahun 2001 yakni mencapai 22,71 %, sedangkan pada tahun 2005 populasi ternak mengalami penurunan drastis hingga mencapai 34,03 %. Rata-rata penurunan populasi ternak kerbau dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir di Kabupaten Padang Pariaman yakni 0,88 %.

Disamping perkembangan populasi ternak kerbau, pemotongan ternak ini juga terjadi di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan

Kabupaten Lima Puluh Kota. Pada Tabel 6 dapat dilihat rata-rata kenaikan jumlah pemotongan ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yakni 10,24 %. Persentase tertinggi dari pemotongan ternak ini terjadi pada tahun 2004 yang mencapai 99,48 % sedangkan persentase terendah pemotongan terjadi pada tahun 2003 yang mengalami penurunan hingga 72,33 %.

Rata-rata kenaikan jumlah pemotongan ternak kerbau di Kabupaten Pesisir Selatan cukup drastis yakni mencapai 165,89 % dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Persentase tertinggi dari pemotongan ternak ini terjadi pada tahun 2001 yang mencapai 901,53 % dan persentase terendah pemotongan terjadi pada tahun 2007 yang mengalami penurunan hingga 85,37 %.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata kenaikan jumlah pemotongan ternak kerbau di Kabupaten Lima Puluh Kota mencapai 77,33 %. Persentase tertinggi dari pemotongan ternak kerbau terjadi pada tahun 2001 yang mencapai 463,39 % dan persentase terendah pemotongan terjadi pada tahun 2002 yang mengalami penurunan hingga 93,77 %.

Tabel 5. Rumah Tangga Pemelihara (RTP) ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota

Tahun	Kab. Padang Pariaman		Kab. Pesisir Selatan		Kab. Lima puluh Kota	
	RTP	Kenaikan/ Penurunan (%)	RTP	Kenaikan/ Penurunan (%)	RTP	Kenaikan/ Penurunan (%)
1999	17.123	-	7.062	-	10.621	-
2000	10.044	- 41,34	6.383	-9,61	10.621	0,00
2001	13.118	30,61	6.384	0,02	13.422	26,37
2002	12.001	- 8,52	6.702	4,98	7.769	- 42,12
2003	6.814	- 43,22	5.505	-17,86	10.030	29,10
2004	10.459	53,49	3.942	-28,39	9.633	- 3,96
2005	14.979	43,22	4.934	25,16	9.966	3,46
2006	15.748	5,13	5.346	8,35	9.314	- 6,54
2007	15.670	- 0,50	5.525	3,35	9.447	1,43
2008	16.021	2,24	5.664	2,52	8.640	- 8,54
Rata-Rata		4,57		- 1,28		- 0,09

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat (2009)

Tabel 6. Perkembangan jumlah pemotongan ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota

Tahun	Kab. Padang Pariaman		Kab. Pesisir Selatan		Kab. Lima puluh Kota	
	Pemotongan (ekor)	Kenaikan/ Penurunan (%)	Pemotongan (ekor)	Kenaikan/ Penurunan (%)	Pemotongan (ekor)	Kenaikan/ Penurunan (%)
1999	2.771	-	128	-	718	-
2000	2.827	2,02	131	2,34	732	1,95
2001	1.523	- 46,13	1.312	901,53	4.124	463,39
2002	2.071	35,98	222	- 83,08	257	- 93,77
2003	573	- 72,33	376	69,37	213	- 17,12
2004	1.143	99,48	267	- 28,99	418	96,24
2005	1.454	27,21	287	7,49	454	8,61
2006	2.700	85,69	2.324	709,76	1.801	296,70
2007	1.381	- 48,85	340	- 85,37	500	- 72,24
2008	1.506	9,05	340	0,00	561	12,20
Rata-Rata		10,24		165,89		77,33

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat (2009)

Populasi ternak kerbau per Nagari di Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2009 dapat dilihat pada Tabel 7. Dari Tabel 7 terlihat bahwa populasi ternak kerbau terbanyak di Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2009 terdapat di Nagari Balah Aia dengan jumlah ternak kerbau sebanyak 339 ekor. Dari Tabel 9 terlihat bahwa populasi ternak kerbau terbanyak di Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota pada tahun 2009 terdapat di Nagari Batu Payung dengan jumlah ternak kerbau sebanyak 778 ekor.

Tabel 7. Populasi ternak kerbau per Nagari di Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2009

No.	Kampung	Kerbau	Jumlah
1.	Balah Aia	339	339
2.	Lareh Nan Panjang	158	158
3.	Lurah Ampalu	326	326
4.	Sungai Sarik	311	311
	Jumlah	1.034	1.034

Sumber : Badan Pusat Statistik Kab. Padang Pariaman (2009)

Tabel 8. Populasi ternak kerbau di Nagari Sungai Tunu Barat Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2009

No.	Kampung	Kerbau		
		Jantan	Betina	Jumlah
1.	Padang Siriah	40	113	153
2.	Koto Barapak	17	84	101
3.	Muara Pandan	39	110	149
4.	Koto Baru	46	81	127
5.	Koto Baru Rawang	31	72	103
Jumlah		173	460	633

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan (2009)

Populasi ternak kerbau per Nagari di Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota pada tahun 2009 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Populasi ternak kerbau per Nagari di Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota pada tahun 2009

No.	Nagari	Kerbau		
		Jantan	Betina	Jumlah
1.	Ampalu	75	287	362
2.	Halaban	98	251	349
3.	Sitanang	148	627	775
4.	Tanjung Gadang	149	417	566
5.	Labuah Gunung	122	490	612
6.	Batu Payung	143	635	778
7.	Balai Panjang	139	524	663
8.	Bukik Sikumpa	88	397	485
Jumlah		962	3.618	4.580

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Lima Puluh Kota (2009)

2.3 Pengaruh Ketinggian Terhadap Performan Ternak Kerbau

Lingkungan yang optimum diperlukan ternak untuk kehidupan dan menghasilkan produksi. Apabila suhu lingkungan terlalu tinggi di luar batas toleransi maka ternak akan mengalami stress. Hal ini dapat menurunkan produktivitas ternak kerbau. Menurut Yurleni (2000) dalam Praharani dan Triwulanningsih (2007), suhu optimum untuk kerbau berkisar antara $15^{\circ} - 25^{\circ} \text{C}$

dengan kelembaban 60-70 %. Penelitian lain menunjukkan hasil yang serupa bahwa zona nyaman berkisar $15,5-21^{\circ}\text{C}$ dengan curah hujan 500-2000 mm/tahun.

Menurut Praharani dan Triwulanningsih (2007), faktor suhu dan radiasi sinar matahari sangat berpengaruh terhadap thermoregulasi kerbau yang memiliki sedikit kelenjar keringat pada kulit. Untuk mempertahankan kelangsungan hidup karena lingkungan panas, ternak kerbau melakukan adaptasi fisiologis melalui perubahan tingkah laku seperti panting, berkubang atau berbaring di tempat yang dingin.

Ditambahkan Praharani dan Triwulanningsih (2007), berdasarkan curah hujan pada bulan basah dan bulan kering, wilayah Indonesia dibagi menjadi 14 zona agroklimat menurut Oldeman. Komponen yang paling berpengaruh pada pertumbuhan tanaman pakan ternak adalah termasuk curah hujan dan suhu udara dimana suhu udara akan naik 1°C pada setiap perubahan ketinggian 100 meter. Ketinggian tempat dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap ternak. Pengaruh tidak langsung terjadi melalui ketersediaan hijauan pakan ternak baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Kualitas hijauan pakan berhubungan dengan lingkungan agroekosistemnya, dimana jenis dan kualitas berbeda tergantung pada agroekosistemnya. Setiap jenis tanaman pakan ternak yang cocok berkembang di masing-masing lahan/agroekosistem memiliki kandungan nutrisi yang berbeda sehingga dapat mempengaruhi performan ternak kerbau secara langsung.

Menurut Williamson dan Payne (1993), bila kerbau mendapat radiasi sinar matahari secara langsung atau bila mereka dipekerjakan dibawah sinar matahari pada waktu musim panas, kerbau menunjukkan tanda-tanda kesakitan yang besar. Dengan kulit yang berwarna gelap dan bulu-bulu yang jarang pada tubuhnya, terjadi

absorpsi panas yang besar dari radiasi matahari secara langsung. Bersamaan dengan ini evaporasi pendinginan dari permukaan tubuhnya kurang efisien disebabkan karena kemampuan berkeringat yang rendah dari kerbau. Tetapi bila kerbau diberi naungan dan beristirahat atau dipekerjakan dengan sedikit mendapat sinar matahari langsung maka tidak ada persoalan dengan toleransi panasnya.

2.4 Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau

2.4.1 Bibit

Rahardi dan Hartono (2003) menyatakan bahwa dalam kegiatan produksi, bibit memegang peranan penting untuk menghasilkan produk, baik jumlah maupun mutu produk. Dalam kegiatan produksi ternak, ketersediaan bibit harus senantiasa ada untuk menjamin kelangsungan produksi. Bukan hanya itu, kontinuitas pasokan bibit juga harus terus terjaga dan dikontrol. Selain kontinuitas, kualitas bibit pun harus selalu menjadi perhatian para peternak. Oleh para ahli peternakan diungkapkan, kontribusi bibit dalam penampilan produksi ternak yang bermutu baik sebesar 30 %. Ditambahkan Rahardi dan Hartono (2003), bibit yang baik dapat diketahui dari catatan produksinya dan secara langsung dapat dilihat dari penampilan fisiknya.

Menurut Williamson dan Payne (1978), dalam pemilihan bibit kerbau hendaknya disesuaikan dengan tujuan produksi yang hendak dicapai. Beberapa faktor yang harus dilakukan dalam usaha pemeliharaan ternak, salah satunya bibit yang baik mutunya, dan bangsa kerbau itu sendiri (Murti dan Ciptadi, 1988). Selanjutnya dikatakan, bibit yang baik secara teknis adalah kerbau yang punya kondisi bentuk badannya tidak terlalu gemuk.

Peternak tradisional sudah mempunyai penilaian tersendiri mengenai karakter atau ciri-ciri ternak yang akan dijadikan bibit. Seluruh penilaian hanya berdasarkan visual, secara fisiologis hal itu tidak dapat dijelaskan tetapi ada beberapa diantaranya yang benar dan dapat digunakan dalam seleksi (Pane, 1989). Menurut Abadi (1991), pelaksanaan pemilihan bibit dapat dilakukan dengan berbagai cara, yakni dengan menilai bentuk eksterior digabungkan dengan seleksi berdasarkan keturunan, pemilihan tipe dan catatan produksi.

Saladin (1984) menyatakan bahwa jenis kerbau yang terdapat di Sumatera Barat adalah jenis kerbau lumpur (swamp buffalo) yang merupakan ternak lokal. Selanjutnya dikatakan dalam memilih gudel beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah jenis atau bangsa, berat awal ukuran tubuh, kondisi dan kesehatan ternak.

2.4.2 Pakan

Menurut Rahardi dan Hartono (2006), pakan merupakan sapronak yang sangat penting dalam usaha produksi ternak. Diperkirakan biaya pakan dapat mencapai 60-70 % dari total biaya produksi, itulah sebabnya sangat penting diperhatikan pengelolaan pakan. Pengelolaan pakan meliputi jenis pakan, kualitas pakan, waktu pemberian, dan konsentrasi pakan yang diberikan pada ternak. Ditambahkan Saladin (1984), kualitas dan kuantitas yang tepat dari makanan adalah faktor yang sangat penting dalam environment dari ternak kerbau, sebab betapapun baiknya breeding atau genetik potensial yang dimiliki seekor kerbau, dia tidak akan mampu memproduksi optimum (produksi susu, daging, maupun tenaga) jika ternak kerbau ini tidak memperoleh makanan yang cukup untuk keperluannya.

Murtidjo (1989) menyatakan bahwa pemberian makanan yang baik untuk ternak kerbau harus sesuai dengan pemanfaatan tenaganya agar kerbau sanggup

memberikan imbalan manfaat yang diharapkan. Makanan bagi ternak kerbau berfungsi untuk menunjang proses di dalam tubuh, dan senantiasa dibutuhkan meski tidak ada pertumbuhan. Dalam batas normal, makanan digunakan untuk menjaga keseimbangan jaringan tubuh dan sebahagian untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam proses-proses utama di dalam tubuh. Pemberian makanan untuk ternak kerbau yang akan digemukkan perlu memperhitungkan kebutuhan pokok dan kebutuhan untuk pertumbuhan. Hijauan merupakan makanan pokok bagi kerbau dan sebaiknya ditambah dengan pemberian konsentrat. Ternak kerbau membutuhkan makanan tambahan berupa mineral untuk melangsungkan hidupnya. Untuk memenuhi kebutuhan ini dapat diberikan garam secukupnya sebagai makanan tambahan (Saladin, 1984).

Ada tiga kriteria pakan; (1) kebutuhan hidup pokok (bernafas dan mempertahankan hidup); (2) pakan kebutuhan hidup pokok sekaligus pertumbuhan, utamanya diberikan kepada ternak muda, dan (3) pakan untuk tujuan reproduksi atau melahirkan keturunan (Dinas Peternakan Propinsi Sumbar dan Lembaga Penelitian UNAND, 1996).

Batosomma (1981) mengatakan bahwa macam-macam makanan yang diberikan pada ternak kerbau setiap harinya terdiri dari:

1. Hijauan makanan ternak, yakni rumput lapangan, rumput tanaman (*Setaria*, *Benggala*, *Pannisetum*, dll), sisa limbah pertanian (limbah pisang, jerami padi), juga beberapa jenis kacang-kacangan (*Siratro*, *Stylo* dan *Centrosema*).
2. Makanan penguat terdiri dari : dedak halus, bungkil kelapa, jagung giling, ubi kayu, ubi jalar dan lain-lain.
3. Mineral yang terdiri dari garam dapur, tepung tulang, tepung ikan.
4. Vitamin dan air.

Sastroamidjoyo (1980) menyatakan bahwa dalam pemeliharaan ternak kerbau ada tiga cara pemberian makanan yang bisa dilakukan:

1. Pemberian makanan di kandang. Seluruh kebutuhan makanan ternak (hijauan, makanan penguat) diberikan di dalam kandang.
2. Pemberian makanan di padang penggembalaan. Ternak dilepas di padang penggembalaan yang telah dipersiapkan untuk memperoleh hijauan makanan ternak. Makanan tambahan berupa makanan penguat dan mineral diberikan di padang penggembalaan pada tempat-tempat tertentu. Cara ini diberikan pada peternakan yang memiliki padang penggembalaan yang luas.
3. Pemberian makanan di kandang dan di lapangan. Pada cara ini, pagi dan sore hari diberikan makanan penguat di kandang, siang hari ternak dilepas di padang penggembalaan untuk memperoleh hijauan. Cara ini merupakan gabungan dari kedua cara diatas. Untuk menjamin tersedianya hijauan sepanjang tahun, sebaiknya dibuat kebun rumput yang jenisnya dipilih mempunyai produksi dan nilai gizinya tinggi seperti rumput setaria, benggala, dan diselingi dengan tanaman kacang-kacangan seperti lamtoro.

Air sangat penting dalam proses kehidupan makhluk hidup. Apabila hewan kehilangan 10% air dari tubuhnya, maka hewan tadi akan mengalami gangguan berat, apabila kehilangan air tubuh sampai 20 % dapat menyebabkan kematiannya. Keadaan ini disebabkan karena air dalam tubuh mempunyai fungsi penting sebagai pelarut atau medium untuk membawa zat makanan yang akan diserap ke seluruh jaringan dan sel-sel tubuh, untuk hasil-hasil reaksi kimia dalam sel-sel, dan pembawa hasil-hasil sisa yang harus dikeluarkan dari tubuh lewat urine. Fungsi lain yang tidak kalah pentingnya adalah air berfungsi dalam pengaturan suhu tubuh hewan ternak (Saladin, 1984).

2.4.3 Tata Laksana Pemeliharaan

Menurut Sudono (1985), tata laksana adalah cara-cara pemeliharaan ternak setiap hari, misalnya membersihkan ternak dan kandangnya, pemberian makanan dan minuman yang teratur, cara-cara perkawinan yang teratur dan tepat waktunya, pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit, dan lain sebagainya. Ditambahkan Ensminger (1986) bahwa tujuan utama manajemen/tata laksana adalah untuk ikut sertanya manusia mengatur kehidupan ternak sehingga memberikan hasil yang akan diperoleh lebih besar daripada ternak tersebut dibiarkan hidup secara alami.

Murti (2002) menyatakan bahwa manajemen yang baik mencakup antara lain: (1) penyediaan modal, (2) makanan dan pemberiannya, (3) sistem pemeliharaan, (4) perlengkapan kandang, (5) penggunaan tenaga kerja, pemasaran dan pencatatan.

Menurut Rahardi dan Hartono (2006), dalam usaha peternakan komersial, kandang menjadi salah satu faktor produksi yang harus diperhatikan dengan baik. Kandang pada dasarnya berfungsi untuk mempermudah tata laksana pemeliharaan dan pengontrolan ternak. Kandang berkaitan dengan biaya, oleh karena itu, sebelum membangun kandang, ada beberapa syarat yang harus diperhatikan antara lain:

- a. Kontruksi kandang sebaiknya kuat, mudah dirawat, dan tahan lama. Namun, unsur efisiensi biaya harus tetap diperhatikan sehingga bahan dan ukuran kandang yang digunakan sesuai dengan skala usaha.
- b. Konstruksi kandang harus mendukung kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan ternak, seperti kebutuhan cahaya, suhu, dan sirkulasi udara tercukupi. Juga yang harus diperhatikan adalah mempermudah peternak dalam pemeliharaan ternak, seperti pemberian pakan dan pembersihan kotoran ternak.
- c. Bentuk kandang yang akan dibangun harus disesuaikan dengan kebutuhan usaha.

Murtidjo (1989) menyatakan bahwa kerbau adalah ternak yang tidak tahan panas. Oleh karena itu, faktor kenyamanan kandang perlu diperhatikan agar kerbau tidak gelisah dalam kandang. Lingkungan tropis dengan panas dan kelembaban relatif tinggi sangat menyiksa kerbau, terutama pada siang hari. Untuk keperluan ini pembuatan kolam tidak jauh dari kandang akan sangat bermanfaat karena dengan demikian kerbau yang tidak digembalakan dapat berendam. Menurut Rahardi dan Hartono (2006), adanya kandang dimaksudkan untuk mempermudah penanganan ternak yang dilakukan, yakni ransum yang diberikan dapat dengan mudah dimakan oleh ternak dan peternak dapat dengan mudah dan mungkin bisa lebih teliti melakukan pengendalian atas pertumbuhan dan kesehatan ternak.

Suharno dan Nazaruddin (1994) menyatakan bahwa ukuran kandang yang dianjurkan untuk anak kerbau yang baru disapih adalah 100 x 80 cm. Untuk kerbau dewasa, kandang dibuat dengan ukuran 200 x 150 cm. Untuk kandang jepit, ukuran yang dianjurkan adalah (120 – 125 x 100 - 150) cm. Perlengkapan yang harus dimiliki kandang adalah tempat makanan dan minuman, teras, dan saluran.

Rahardi dan Hartono (2006) menegaskan bahwa agar ternak tetap sehat, diperlukan pemeliharaan secara intensif dan kontiniu. Beberapa perlakuan antara lain pemberian pakan tepat waktu dengan mutu pakan sesuai kebutuhan ternak, pemeliharaan kandang agar tetap bersih, dan memenuhi syarat bagi ternak, dan melakukan vaksinasi secara berkala. Peternak harus memiliki bahan dan peralatan yang digunakan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit pada ternak. Diantaranya adalah vaksin dan peralatannya serta obat-obatan.

Susilorini, Sawitri dan Muharliien (2008) serta Saladin (1984) menyatakan bahwa beberapa jenis penyakit yang sering menyerang kerbau sama dengan jenis penyakit yang kerap menyerang sapi. Namun demikian, biasanya kerbau lebih tahan

terhadap penyakit daripada sapi. Ditambahkan Saladin (1984), beberapa penyakit yang sering menyerang ternak kerbau di Indonesia adalah Anthrax, penyakit mulut dan kuku, Surra, Ngorok/SE, Brucellosis dan Piroplasmosis.

2.5 Aspek Sosial Usaha Ternak Kerbau

2.5.1 Umur

Menurut Hamdan dan Rohaeni (2007), umur sangat berpengaruh terhadap pengelolaan usaha ternaknya dan respon terhadap inovasi teknologi. Azwar (2002) yang dikutip dari Bariroh, Mastur dan Nastiti (2007) menyatakan bahwa usia diatas 50 tahun merupakan kelompok penolak yang biasanya sulit menerima inovasi teknologi.

Suriantoro (1991) menyatakan bahwa produktivitas kerja mula-mula meningkat sesuai dengan pertambahan usia, kemudian akan menurun kembali menjelang usia tua. Orang yang masih muda akan mempunyai kemampuan fisik yang kuat dan juga mempunyai kemampuan berfikir yang lebih tajam, serta lebih cepat menerima keadaan dan hal-hal baru dibanding orang yang lebih tua.

2.5.2 Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu indikator dalam menentukan kualitas sumberdaya manusia. Pendidikan tersebut dapat berupa pendidikan formal maupun informal berupa penataran dan pelatihan singkat. Pendidikan akan dapat mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja dimana mereka bekerja. Tingkat pendidikan umumnya masyarakat Sumatera Barat secara sederhana dapat diukur dengan menggunakan angka prosentase jumlah penduduk umur 10 tahun keatas

yang bisa membaca dan menulis (Dinas Peternakan Propinsi Sumbar dan Lembaga Penelitian UNAND, 1996).

Menurut Hamdan dan Rohaeni (2007), pendidikan akan mempengaruhi daya penerimaan teknologi yang disampaikan oleh penyuluh pertanian dan media masa. Ditambahkan Dinas Peternakan Propinsi Sumbar dan Lembaga Penelitian UNAND (1996), penduduk yang bisa menulis dan membaca akan bisa mengikuti penyuluhan dan penataran yang diberikan, serta dapat membaca bahan atau brosur yang diberikan.

Mosher (1986) berpendapat bahwa pendidikan secara individu adalah penting untuk menerapkan suatu perkembangan baru. Rendahnya tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh langsung kepada kemampuannya untuk mengadopsi inovasi-inovasi terbaru sehingga bisa menyebabkan kurang maksimalnya usaha yang dilakukan.

Wiryaatmaja (1973) menyatakan bahwa tingkat pendidikan akan menentukan pola pikir seseorang dalam mengambil keputusan terhadap suatu masalah. Ditambahkan Mubyarto (1995), pendidikan petani peternak akan mempengaruhi cara berpikir. Pendidikan yang relatif tinggi dan umur yang relatif muda akan menyebabkan petani lebih dinamis.

2.5.3 Jumlah Anggota Keluarga

Menurut Kristianto, Mastur dan Sintawati (2007), jumlah anggota keluarga berpengaruh terhadap keterlibatan anggota keluarga dalam membantu usaha ternak kerbau. Ditambahkan Triwulanningsih (2007), dengan beternak kerbau dapat memanfaatkan sumber tenaga kerja keluarga atau waktu senggangnya bagi usaha produktif yang akan dapat menunjang usaha penyediaan lapangan kerja. Mubyarto

(1989) menyatakan bahwa dalam usaha pedesaan, sebagian besar tenaga kerja yang digunakan berasal dari anggota keluarga itu sendiri.

2.5.4 Pengalaman Beternak Kerbau

Menurut Saladin (1984), umur dan pengalaman beternak mempengaruhi kemampuan berusaha, dimana peternak yang memiliki pengalaman yang lebih banyak akan berhati-hati dalam bertindak. Seiring dengan bertambahnya umur, seseorang akan menumpuk berbagai pengalaman sebagai sumberdaya yang sangat berguna bagi kesiapannya untuk belajar lebih lanjut. Ditambahkan Triwulanningsih (2007), umumnya peternak sudah berpengalaman lama dalam pemeliharaan ternak kerbaunya karena merupakan usaha keluarga yang turun temurun.

2.5.5 Tenaga Kerja

Menurut Soeharja dan Patong (1973), tenaga kerja merupakan faktor produksi yang kedua dalam proses produksi pertanian, di dalam ekonomi kerja diartikan sebagai daya manusia untuk melakukan usaha yang dijalankan untuk memproduksi benda-benda. Selanjutnya ditambahkan bahwa makin banyak tenaga kerja yang dipakai dalam suatu usaha tani maka pengeluaran petani turut dipengaruhi. Adiwilaga (1982) menyatakan bahwa banyaknya anggota keluarga yang aktif bekerja pada usaha tani tergantung dari banyaknya anggota keluarga yang dewasa, dimana menurut jenisnya dapat digolongkan menjadi tiga:

- a. Tenaga kerja pria dewasa
- b. Tenaga kerja wanita dewasa
- c. Tenaga kerja anak-anak

Rahim dan Hastuti (2007) mengemukakan bahwa penggunaan tenaga kerja dapat dinyatakan sebagai curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja adalah besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai. Ukuran tenaga kerja dapat dinyatakan dalam Hari Orang Kerja (HOK). Menurut Soekartawi (2002:26) yang dikutip Rahim dan Hastuti (2007) menyatakan bahwa dalam analisis ketenagakerjaan diperlukan standardisasi satuan tenaga kerja yang biasanya disebut Hari Kerja Setara Pria (HKSP).

2.6 Aspek Ekonomis Usaha Ternak Kerbau

2.6.1 Skala Usaha

Skala usaha terkait langsung dengan jumlah modal yang dimiliki. Semakin sedikit jumlah modal yang dimiliki atau akan diinvestasikan, semakin kecil pula skala usahanya. Besarnya skala usaha dikelompokkan berdasarkan jumlah pemilikan atau jumlah ternak yang dipelihara dalam satu siklus produksi. Disamping jumlah pemilikan ternak, semakin besar skala usaha akan semakin beragam produk yang dihasilkan dan bisa dijual. Dalam skala usaha besar produksinya bisa berupa ternak, daging, kulit, kotoran dan lain-lain (Abidin, 2002).

Menurut Mubyarto (1989), skala usaha peternakan rakyat biasanya setiap kepala keluarga memiliki 2-5 ekor ternak besar dan 5-100 ekor ternak kecil, yang tujuannya sebagai tambahan pendapatan keluarga serta untuk konsumsi sendiri (Mubyarto, 1989). Ditambahkan oleh Napitupulu (1975) bahwa skala tani/ternak ditentukan oleh banyaknya cabang usaha yang dikelola, (a) pola usaha yang khusus yaitu pola usaha tani dengan satu cabang usaha, (b) pola usaha tani ternak tidak khusus yaitu petani atau peternak mengusahakan berbagai macam usaha yang memproduksi berbagai komoditi, misalnya petani peternak yang mengusahakan padi

sawah, ladang dan ternak potong, (c) pola usaha tani ternak campuran yaitu dalam hal ini batas dan macam usaha sama sekali tidak jelas, misalnya usaha ternak potong dengan tani sawah dan palawija.

2.6.2 Biaya Produksi

Menurut Siregar (1995), biaya produksi merupakan sejumlah biaya yang dikeluarkan dalam suatu usaha ternak. Biaya produksi dapat dibagi atas biaya tetap dan biaya variabel. Total biaya adalah jumlah biaya tetap dan biaya variabel (Soekartawi, 1995).

Besarnya biaya yang dikeluarkan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut: (Ibrahim, 1998)

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC = Total Biaya

TFC = Total Biaya Tetap

TVC = Total Biaya Variabel

Biaya tetap adalah jenis-jenis biaya dalam satu periode tertentu, tetap dan tidak mengalami perubahan atau dengan kata lain jenis biaya besar dan kecilnya tidak tergantung kepada besar kecilnya produksi. Biaya tetap biasanya meliputi penyusutan, gaji, asuransi, sewa dan pembayaran bunga. Biaya variabel adalah jenis biaya yang dikeluarkan tergantung dari jumlah barang yang diproduksi atau biaya yang naik turun bersama-sama dengan volume produksi (Mubyarto, 1989).

Menurut Soekartawi, Soehardjo, Dillon dan Hardaker (1986), biaya variabel terdiri dari biaya riil dan biaya tersamar. Biaya riil adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan peternak seperti biaya makanan tambahan, biaya obat-obatan dan biaya

penyusutan kandang, sedangkan biaya tersamar adalah biaya yang tidak langsung dikeluarkan peternak karena mungkin sulit atau tidak diperhitungkan seperti biaya upah tenaga kerja keluarga. Rahim dan Hastuti (2007) menyatakan bahwa tenaga kerja dalam hal ini petani merupakan faktor penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi komoditas pertanian. Tenaga kerja harus mempunyai kualitas berpikir yang maju seperti petani yang mampu mengadopsi inovasi-inovasi baru, terutama dalam menggunakan teknologi untuk pencapaian komoditas yang bagus sehingga nilai jual tinggi.

Usaha tani yang mempunyai ukuran lahan berskala kecil biasanya disebut usaha tani kecil dan biasanya pula menggunakan tenaga kerja keluarga. Lain halnya dengan skala usaha tani berskala besar, selain menggunakan tenaga kerja luar keluarga, juga memiliki tenaga kerja ahli. Ukuran tenaga kerja dapat dinyatakan dalam Hari Orang Kerja (HOK). Menurut Soekartawi (2002) seperti yang dikutip Rahim dan Hastuti (2007), dalam analisis ketenagakerjaan diperlukan standardisasi satuan tenaga kerja, yang biasa disebut hari kerja setara pria. Upah minimum Propinsi (UMP) Sumatera Barat tahun 2010 ditetapkan sebesar Rp. 940.000,-/bulan (Gubernur Sumbar, 2009).

Ditambahkan Herlambang (2002), biaya produksi timbul karena untuk menghasilkan sejumlah output diperlukan input, padahal input tidak tersedia secara gratis. Semakin banyak output yang diproduksi maka semakin banyak pula jumlah input yang diperlukan, sehingga semakin besar pula biaya produksinya. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat erat antara konsep produksi dengan konsep biaya dan dapat pula disimpulkan bahwa biaya produksi merupakan fungsi dari jumlah output. Harga input berkaitan dengan biaya produksi suatu produk. Kenaikan harga input akan menaikkan juga biaya produksi suatu produk,

sehingga hal ini selanjutnya akan mengurangi jumlah produk yang ingin diproduksi oleh produsen. Pada setiap tingkat harga yang sama, jumlah barang yang ditawarkan produsen menjadi lebih sedikit.

Selain itu biaya produksi dapat dibagi menjadi biaya yang berupa biaya tunai dan biaya tidak tunai. Selain penggolongan diatas, biaya produksi dapat dibagi atas empat bagian yaitu biaya tetap, biaya variabel, biaya total dan biaya marginal. Biaya marginal adalah hasil bagi dari tambahan biaya total dengan setiap penambahan output, jadi yang dihasilkan disini adalah penambahan biaya untuk menghasilkan tambahan satu unit output (Mubyarto, 1989).

2.6.3 Penerimaan

Menurut Herlambang (2002), Soekartawi (1995), total penerimaan menunjukkan total penerimaan dari penjualan sejumlah produk, yaitu tingkat harga dikalikan dengan jumlah produk. Ditambahkan Teken dan Asnawi (1979), penerimaan adalah nilai produksi yang dihasilkan oleh suatu usaha dimana semakin besar produksi yang dihasilkan semakin besar pula penerimaannya. Sebaliknya produksi yang rendah akan memberikan penerimaan yang rendah pula, akan tetapi dengan tingginya penerimaan tidak akan menjamin tingginya pendapatan, karena pendapatan merupakan selisih biaya dan penerimaan dari hasil usaha.

Pernyataan ini dapat didefinisikan sebagai berikut: (Soekartawi, 1995)

$$TR = Y.P$$

Dimana:

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi yang Diperoleh dalam Usaha Tani

P = Harga Jual

Penerimaan dari usaha ternak kerbau berupa penjualan kerbau, tenaga yang digunakan dan dari kotoran berupa pupuk kandang (Rasyaf, 1996). Ditambahkan Bahri dan Talib (2007), ternak kerbau digunakan sebagai penghasil daging, penghasil susu untuk pengolahan tradisional dan sebagai tenaga kerja dan penghasil pupuk yang potensial serta penghasil biogas. Disamping sebagai penghasil daging yang baik, kerbau Lumpur juga banyak diperah yaitu di Sumatera, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Maluku.

Dilaporkan oleh Bahri dan Talib (2007) bahwa kualitas susu kerbau lumpur lebih baik dari susu kerbau sungai dan juga dari susu sapi. Hasil sementara dari berbagai sumber dan pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa produksi susu kerbau lumpur di Indonesia bervariasi, berkisar 200-1200 Kg per laktasi, sedangkan kerbau sungai bervariasi 1200-1400 Kg per laktasi dengan lama laktasi dari 200-300 hari. Ditambahkan Bamualim dan Muhammad (2007), produksi susu kerbau berkisar 1,5-2,5 liter per hari jika dibandingkan dengan produksi susu sapi memang terasa volumenya kurang. Akan tetapi jika susu kerbau ini diolah menjadi dadih, hasil susu kerbau yang hanya sedikit tersebut merupakan sumber penghasilan yang cukup berarti. Dengan lama produksi sampai 7 bulan menjadikan pendapatan dari penjualan dadih per tahun diperkirakan melampaui pendapatan rata-rata Indonesia.

Penggunaan tenaga kerja ternak kerbau lebih efisien daripada penggunaan tenaga manusia. Hasil analisis yang dilaporkan oleh Kasryno *et al.* (1989) dalam Bamualim dan Muhammad (2007) menyatakan bahwa persentase perubahan biaya sewa/penggunaan tenaga kerja ternak adalah paling tinggi dibanding dengan upah tenaga kerja manusia dan sewa traktor. Hasil pengamatan yang didapat Santoso *et al.* (1989) dalam Bamualim dan Muhammad (2007) dihitung per jam, maka dalam satu jam dicapai luas olahan (ternak kerbau dalam bentuk pasangan) sekitar 546 m²

atau untuk luasan satu ha dapat diselesaikan dalam waktu 18,3 jam. Pada bentuk tunggal, ternak kerbau memerlukan waktu 22,2 jam.

Menurut Zulbardi *et al.* (1998a) dalam Bamualim dan Muhammad (2007), pemberian hijauan secara sukarela dan ditambah dengan konsentrat pada kerbau berumur sekitar 16-24 bulan memberikan peningkatan bobot badan (PBB) sebesar 0,76 kg/hari (jantan) dan 0,64 kg/hari (betina). PBB tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian rumput lapangan saja yang memberikan PBB 0,32 kg/hari. Dengan demikian akan terjadi perbedaan PBB sekitar 0,44 kg/hari yang dapat memberi pengaruh penyediaan daging yang signifikan, selama setahun akan diperoleh 159 kg daging.

2.6.4 Keuntungan

Dalam kegiatan usaha, keuntungan ditentukan dengan cara mengurangi berbagai biaya yang dikeluarkan dari hasil penjualan yang diperoleh. Apabila hasil penjualan yang diperoleh dikurangi dengan biaya-biaya tersebut nilainya positif maka diperolehlah keuntungan (Sukirno, 2005).

Pernyataan ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC$$

Dimana:

$$\Pi = \text{Keuntungan}$$

TR= Total Revenue

TC= Total Cost

Menurut Ibrahim (1998), keuntungan (profit) adalah tujuan utama dalam pembukaan usaha yang direncanakan. Semakin besar keuntungan yang diterima, semakin layak pembukaan usaha yang dikembangkan. Didasarkan pada perkiraan

dan perencanaan produksi, dapat diketahui pada jumlah produksi berapa perusahaan mendapat keuntungan maksimal dan pada jumlah produksi berapa pula perusahaan mendapatkan kerugian. Informasi ini dapat digunakan sebagai indikator dalam pengendalian produk bagi pelaksana proyek.

Dalam kegiatan perusahaan, keuntungan ditentukan dengan cara mengurangi berbagai biaya yang dikeluarkan meliputi pengeluaran untuk bahan mentah, pembayaran upah, pembayaran bunga, sewa tanah, dan penghapusan. Apabila hasil penjualan yang diperoleh dikurangi dengan biaya-biaya tersebut diperolehlah keuntungan. Dalam teori ekonomi, keuntungan mempunyai arti yang sedikit berbeda dengan pengertian keuntungan dari segi pembukuan. Ditinjau dari sudut pandangan perusahaan/pembukuan perusahaan, keuntungan adalah perbedaan nilai uang dari hasil penjualan yang diperoleh dengan seluruh biaya yang dikeluarkan (Ibrahim, 1998).

Ibrahim (1998) menyatakan bahwa dalam teori ekonomi, definisi ini dipandang terlalu luas karena tidak mempertimbangkan ongkos tersembunyi, yaitu ongkos produksi yang tidak dibayar dengan uang tetapi perlu dipandang sebagai bahagian dari ongkos produksi pengeluaran tersebut (ongkos tersembunyi) meliputi pendapatan yang seharusnya dibayarkan kepada para pengusaha yang menjalankan sendiri perusahaannya, tanah dan modal sendiri yang digunakan, dan bangunan dan peralatan pabrik yang dimiliki sendiri. Keuntungan menurut pandangan pembukuan, apabila dikurangi lebih lanjut oleh ongkos tersembunyi, akan menghasilkan keuntungan ekonomi atau keuntungan murni. Dalam teori ekonomi, kalau dinyatakan “keuntungan”, yang dimaksudkan adalah keuntungan ekonomi.

2.7 Tingkat Keuntungan

Untuk mengetahui tingkat keuntungan usaha dilakukan analisa imbalan antara penerimaan dengan biaya (Revenue Cost Ratio) dikali seratus persen. Tingkat keuntungan gunanya untuk menentukan berapa persen keuntungan yang diperoleh perusahaan dan ini bisa dibandingkan dengan bunga bank, apabila keuntungan dalam menjalankan usaha lebih tinggi dari bunga deposito pada waktu itu berarti usaha tersebut memperoleh keuntungan dan bisa dilanjutkan (Soekartawi, 1995).

Tingkat keuntungan didapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut: (Soetrisno, 1982)

$$\text{Tingkat keuntungan} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total pengeluaran}} \times 100\%$$

Untuk menentukan kelayakan suatu usaha yang menguntungkan adalah apabila nilainya lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku di perbankan. Rumus kelayakan teknis dan ekonomis suatu usaha menurut Gray, Sabur, Simanjuntak dan Maspaitella (1996), RCR (Revenue Cost Ratio) dinyatakan sebagai berikut:

$$RCR = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Pengeluaran}} \times 100\%$$

Secara teoritis jika R/C ratio = 1, berarti usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi, jika R/C < 1, maka usaha tersebut rugi sebaliknya jika R/C ratio > 1, maka usaha tersebut untung.

2.8 Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Keuntungan Usaha Ternak Kerbau

2.8.1 Potensi Wilayah

Potensi wilayah termasuk salah satu dasar pertimbangan dalam pengembangan usaha peternakan. Soekartawi (1996) menyatakan aspek potensi

wilayah suatu komoditas pertanian diperlukan dalam program diversifikasi pertanian, sehingga potensi yang dipilih untuk pengembangan suatu komoditas pertanian adalah wilayah yang benar-benar potensial. Hal ini juga membantu dalam pembentukan kebijaksanaan dalam penetapan harga output dan input.

Dalam pengembangan peternakan maka diperlukan adanya sistem penyebaran dan pengembangan peternakan yang lebih rasional, sehingga diharapkan adanya keserasian laju pembangunan antar daerah. Untuk mencapai hal ini langkah pertama yang harus dilaksanakan adalah wilayah peternakan yang ada dapat diperoleh gambaran tentang potensi masing-masing wilayah sehingga kita akan mengetahui lebih pasti berapa jumlah ternak yang masih dapat dikembangkan di suatu wilayah (Soewardi dan Suryahadi, 1991).

Indikator yang menunjukkan bahwa suatu wilayah mempunyai potensi pengembangan wilayah peternakan, antara lain: jumlah populasi ternak yang dikaitkan dengan kepadatan ternak dan luas areal yang mendukung pengembangan ternak tersebut, sarana dan prasarana yang mendukung, tingkat produktivitas dan efisiensi usaha dan adanya peluang pasar (Bachtiar, 1991). Menurut Santosa (1991), beberapa kajian yang perlu diperhatikan dalam pemilihan wilayah untuk lokasi peternakan adalah keadaan geografi, topografi, ketersediaan tenaga kerja, ketersediaan air, bahan pakan, aspek pasar dan kebijakan pemerintah.

Ditjen Peternakan (1985) menyatakan dalam lingkungan usaha peternakan terdapat beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan, yaitu faktor lingkungan makro (iklim, topografi, ekonomi-finansial, teknologi, sosial budaya dan kebijakan umum pemerintahan) dan faktor lingkungan mikro meliputi semua sifat teknis dari faktor produksi seperti lahan, modal, tenaga kerja dan lain-lain, reproduksi dan pengolahan.

Faktor iklim meliputi curah hujan, suhu udara, kelembaban udara, dan radiasi sinar matahari, topografi menyangkut tinggi dari permukaan laut yang memiliki hubungan dengan suhu dan kelembaban udara dan juga dibahas mengenai sumber pengadaan air baik air tanah maupun air permukaan.

Pada faktor ekonomi-finansial adalah mengenai pasar dan pemasaran, komunikasi (meliputi sarana dan prasarana transport hasil), institusi keuangan dan pengkreditan.

Tingkat teknologi yang digunakan pada usaha peternakan dapat dipandang dari segi biologis yaitu dalam penggunaan bibit ternak, apakah lokal atau bibit unggul dan dalam penggunaan sistim perkawinan ternak, apakah secara alam atau melalui kawin suntik.

Faktor sosial-budaya perlu untuk mengetahui kebiasaan hidup sehari-hari meliputi kecendrungan masyarakat setempat dalam mengkonsumsi daging dan kecendrungan masyarakat terhadap kerja keras, dimana hal ini sangat berarti dalam pengembangan potensi wilayah pada usaha peternakan.

Termasuk kedalam faktor kebijakan umum adalah segala undang-undang dan peraturan pemerintah baik pusat maupun daerah yang memiliki hubungan dengan usaha peternakan tersebut. Kebijakan umum baik pusat maupun daerah perlu diketahui apakah mendorong atau menghambat. Program pembangunan daerah setempat dalam komoditi yang dipilih, perlu dipelajari agar usaha tersebut tidak bertentangan dengan program pemerintah daerah.

Sabrani, Panjaitan dan Mulyadi (1981) menyatakan problema yang dihadapi dalam pengembangan usaha peternakan di Indonesia yang umumnya masih bersifat tradisional adalah ketepatan pengalokasian sumber daya alam. Dalam hal ini

termasuk pengalokasian jenis ternak pada suatu daerah dalam kondisi yang sangat beragam dari sumber daya baik alam maupun manusianya.

Indonesia memiliki iklim tropis yang panas serta lembab yang mana hal ini bisa merupakan masalah lingkungan yang dapat bersifat nutrisi, manajemen, dan klimatologis. Interaksi ke-3 faktor tersebut akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan reproduksi ternak. Diantara ke-3 faktor variabel lingkungan diatas, klimatologis merupakan faktor yang paling menonjol, karena keadaan iklim tropis yang panas, kelembaban relatif tinggi, akhirnya berpengaruh terhadap tatalaksana pemeliharaan dan manajemen pemberian makanan (Murtidjo, 1993).

Di daerah tropis pada umumnya ketinggian tempat dari permukaan laut berkaitan erat dengan keadaan iklim. Iklim terbentuk karena perpaduan dari beberapa faktor iklim seperti suhu (temperatur), kelembaban udara, curah hujan, angin dan tekanan udara (Mc Dowell, Jones, Pant, Roy, Siegenthaier dan Stauffer, 1970). Ditambahkan Praharani dan Triwulanningsih (2007), berdasarkan curah hujan pada bulan basah dan bulan kering, wilayah Indonesia dibagi menjadi 14 zona agroklimate menurut Oldeman. Komponen yang paling berpengaruh pada pertumbuhan tanaman pakan ternak adalah termasuk curah hujan dan suhu udara dimana suhu udara akan naik 1°C pada setiap perubahan ketinggian 100 meter.

Kebijakan pembangunan peternakan di Sumatera Barat mengacu kepada Pola Dasar dan RENSTRA dimana pembangunan peternakan dilaksanakan pada Kawasan Sentra Produksi Peternakan yang ditetapkan dengan kriteria: (Sabirin, 2002)

1. Pada kawasan tersebut 60% KK yang bermukim sudah mengusahakan kegiatan usaha peternakan.
2. Sosial budaya masyarakat sudah mengakar terutama teknologi dan pasar.

3. Tersedia sarana, prasarana pendukung.
4. Masing-masing peternak sudah memiliki ternak serta telah mengusahakan secara intensif namun usahanya belum mencapai skala ekonomi.

Kerbau dapat berkembang baik dalam rentang kondisi agroekosistem yang sangat luas dari daerah dengan kondisi yang basah sampai dengan kondisi yang kering. Penyebaran kerbau di Indonesia banyak dipengaruhi oleh habitatnya yang menghendaki zona paling ideal bagi ternak kerbau bermukim yakni pada kisaran temperatur $16^{\circ} - 24^{\circ} \text{ C}$. Temperatur tubuh kerbau dalam keadaan normal $37,4^{\circ} - 37,8^{\circ} \text{ C}$, sebagai dampak adanya zona ideal kerbau tersebut yang membawa penyebaran populasi kerbau akan berada di daerah Indonesia Barat atau daerah yang relatif musim panas yang tidak terlalu lama dan berudara relatif lembab (Bamualim dan Muhammad, 2007).

2.8.2 Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau

Bibit menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Bibit yang unggul biasanya tahan terhadap penyakit, hasil komoditasnya berkualitas tinggi dibandingkan dengan komoditas lain yang seharusnya dapat bersaing di pasar (Rahim dan Hastuti, 2007).

Rahardi dan Hartono (2006) menyatakan bahwa adanya kandang dimaksudkan untuk mempermudah penanganan ternak yang dilakukan, yakni ransum yang diberikan dapat dengan mudah dimakan oleh ternak dan peternak dapat dengan mudah dan mungkin bisa lebih teliti melakukan pengendalian atas pertumbuhan dan kesehatan ternak.

Rahim dan Hastuti (2007) berpendapat bahwa tenaga kerja dalam hal petani merupakan faktor penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi

komoditas pertanian. Tenaga kerja harus mempunyai kualitas berpikir yang maju seperti petani yang mampu mengadopsi inovasi-inovasi baru, terutama dalam menggunakan teknologi untuk pencapaian komoditas yang bagus sehingga nilai jual tinggi.

Menurut Rahardi dan Hartono (2003), peternak harus memiliki bahan dan peralatan yang digunakan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit pada ternak. Diantaranya adalah vaksin dan peralatannya serta obat-obatan.

2.9 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

2.9.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan, di antaranya 1) dengan melihat nilai *inflation factor* (VIF) pada model regresi, 2) dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual (r^2) dengan nilai determinasi secara serentak (R^2), dan 3) dengan melihat nilai *eigenvalue* dan *condition index* (Priyatno, 2008).

Menurut Santoso (2001) yang dikutip Priyatno (2008), pada umumnya jika VIF lebih besar dari 5, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya.

2.9.2 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Priyatno (2008), uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas, yaitu

adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan di antaranya yaitu Uji Park, Uji Glesjer, Melihat Pola Grafik Regresi, dan Uji Koefisien Korelasi Spearman.

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. H_0 : tidak ada gejala heteroskedastisitas
2. H_a : ada gejala heteroskedastisitas
3. H_0 diterima bila $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dan H_0 ditolak bila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ yang berarti terdapat heteroskedastisitas.

2.9.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi, yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Metode pengujian yang sering digunakan adalah dengan Uji Durbin-Watson (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut: (Priyatno, 2008)

1. Jika d lebih kecil dari dL atau lebih besar dari $(4 - dL)$ maka hipotesis nol ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
2. Jika d terletak antara dU dan $(4 - dU)$, maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.
3. Jika d terletak antara dL dan dU atau di antara $(4 - dU)$ dan $(4 - dL)$, maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

Rumus uji Durbin Watson sebagai berikut: (Alhusin, 2003 yang dikutip Priyatno, 2008)

$$d = \frac{\sum (e_n - e_{n-1})^2}{\sum e_x^2}$$

Keterangan:

d = Nilai Durbin-Watson

e = Residual

2.10 Analisis Regresi Linear Berganda

Menurut Priyatno (2008), analisis regresi linear berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Dalam analisis regresi linear berganda ada beberapa analisis yang dilakukan, diantaranya analisis korelasi ganda (R), analisis determinasi (R^2), uji F dan uji t.

2.10.1 Analisis Korelasi Ganda (R)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara

variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah (Priyatno, D, 2008).

Rumus korelasi ganda dengan dua variabel independen adalah:

$$R_{y.X_1X_2} = \sqrt{\frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2.(ryx_1).(ryx_2).(rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}}$$

Keterangan:

$R_{y.X_1X_2}$ = Korelasi variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan terhadap variabel dependen

ryx_1 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan Y

ryx_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_2 dengan Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan X_2

2.10.2 Analisis Determinasi (R^2)

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. R^2 sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1, maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel

independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen (Priyatno, D, 2008)

Rumus mencari koefisien determinasi dengan dua variabel independen adalah:

$$R^2 = \frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2.(ryx_1)(ryx_2)(rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

ryx_1 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan Y

ryx_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_2 dengan Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan X_2

2.10.3 Uji F

Priyatno, D (2008) menyatakan uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen atau tidak. Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan). F hitung dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$F \text{ Hitung} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah data atau kasus

k = Jumlah variabel independen

Hipotesis uji F adalah sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak ada pengaruh secara signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin terhadap keuntungan.
2. H_a : Ada pengaruh secara signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin terhadap keuntungan.

Kriteria pengujian uji F:

1. H_0 diterima bila $F_{hitung} < F_{tabel}$
2. H_0 ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

2.10.4 Uji t

Menurut Priyatno, D (2008), uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

Rumus t hitung pada analisis regresi adalah:

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan:

b_i = Koefisien regresi variabel i

S_{b_i} = Standar error variabel i

Atau dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n - k - 1}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Keterangan:

- r = Koefisien korelasi parsial
 k = Jumlah variabel independen
 n = Jumlah data atau kasus

Hipotesis uji t adalah sebagai berikut:

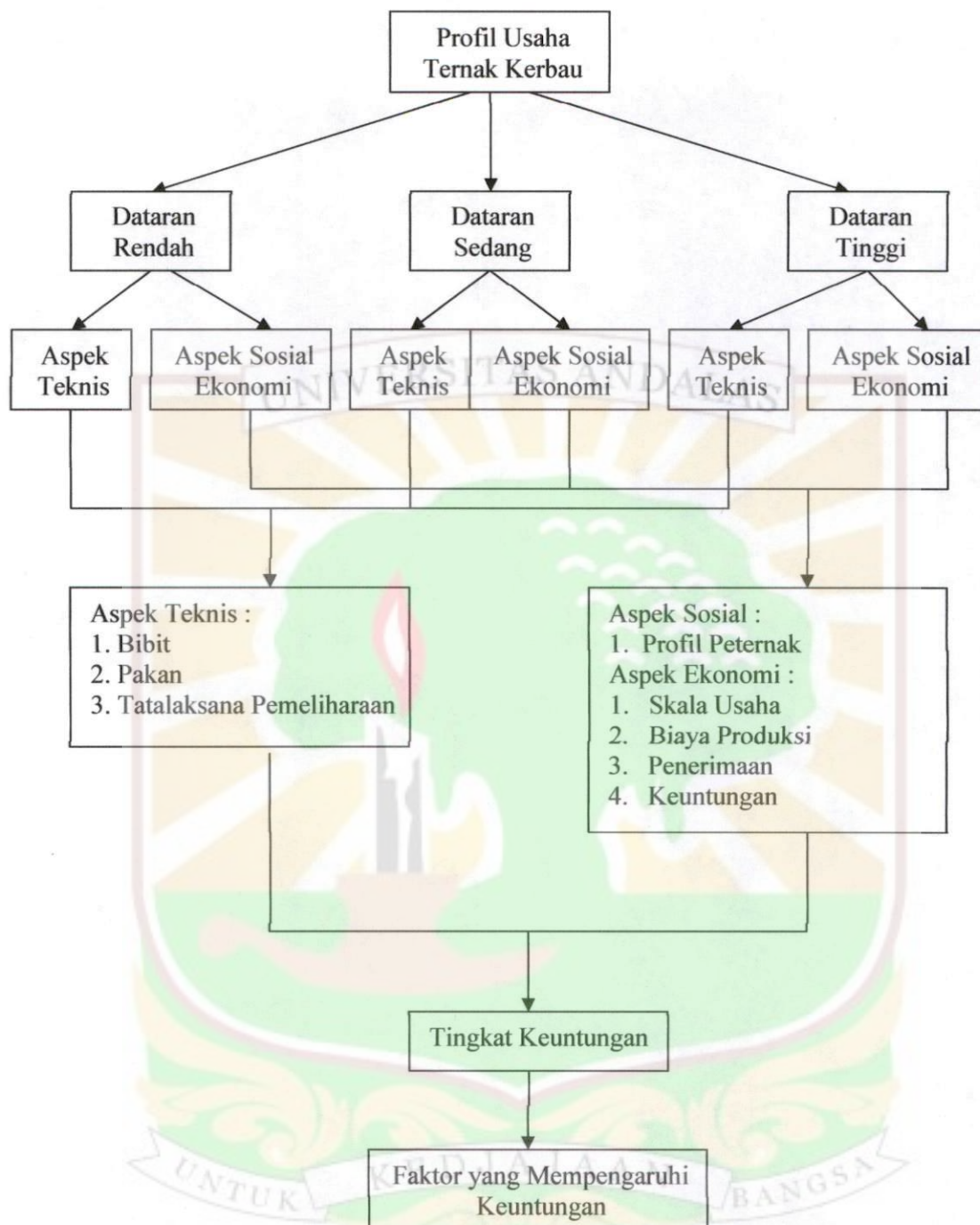
1. H_0 : Secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin dengan keuntungan.
2. H_a : Secara parsial ada pengaruh signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin dengan keuntungan.

Kriteria pengujian uji t:

1. H_0 diterima jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$
2. H_0 ditolak jika $-t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

2.11 Kerangka Pemikiran

Bertitik tolak dari ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat yang terbagi atas dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi maka perlu dikaji dan dianalisis profil usaha ternak kerbau di masing-masing dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dari segi aspek teknis, aspek sosial dan ekonomi. Secara lebih jelasnya kerangka pemikiran analisis usaha ternak kerbau pada ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran analisa usaha ternak kerbau pada ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di tiga wilayah di Propinsi Sumatera Barat berdasarkan ketinggian tempat yang berbeda, yaitu di Nagari Sungai Tunu Barat Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan untuk dataran rendah, Nagari Balah Aia Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman untuk dataran sedang dan Nagari Batu Payung Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota untuk dataran tinggi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari s/d Februari 2010.

3.2 Pendekatan Penelitian

Pada penelitian ini akan digunakan dua pendekatan, yaitu pendekatan analisa data sekunder dan pendekatan survey.

1. Pendekatan analisa data sekunder

Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui keadaan geografis wilayah penelitian seperti topografi dan kondisi iklim, potensi SDA (Sumber Daya Alam), potensi SDM (Sumber Daya Manusia) serta untuk mengetahui jumlah populasi ternak kerbau dan rumah tangga pemelihara ternak kerbau. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait, seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Peternakan, UPTD Peternakan Kecamatan/PPL, Kantor Walinagari dan Kecamatan serta instansi terkait lainnya.

2. Pendekatan survey

Pendekatan ini diperoleh langsung dari responden. Pengumpulan data dilakukan melalui personal interview terhadap seluruh responden dengan menggunakan

daftar pertanyaan (kuisisioner) melalui wawancara berstruktur dan dengan pengamatan langsung ke lapangan.

Data primer meliputi:

1. Aspek teknis usaha ternak kerbau, yang dibahas mencakup bibit, pakan dan tata laksana pemeliharaan.
2. Aspek sosial usaha ternak kerbau yang dibahas mencakup umur kepala keluarga dan isteri, pendidikan terakhir kepala keluarga dan isteri, jumlah anggota keluarga yang membantu usaha ternak kerbau, pengalaman beternak kerbau dan pekerjaan utama peternak.
3. Aspek ekonomis usaha ternak kerbau yang dibahas mencakup skala usaha ternak kerbau oleh peternak meliputi penguasaan ternak kerbau oleh peternak, pengurangan ternak kerbau yang dipelihara peternak serta penambahan ternak kerbau yang diperoleh peternak, biaya produksi (biaya tetap dan biaya variabel), dan penerimaan baik penerimaan tunai maupun penerimaan non tunai.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga peternak kerbau di Nagari Sungai Tunu Barat Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan untuk dataran rendah, Nagari Balah Aia Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman untuk dataran sedang dan Nagari Batu Payung Kecamatan Lareh Sago Halaban untuk dataran tinggi.

Pengambilan sampel dengan cara *purposive random sampling* berdasarkan sebaran jumlah populasi ternak kerbau terbanyak di Propinsi Sumatera Barat (lihat Tabel 1) dan kriteria daerah yang mewakili ketinggian tempat (dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat. Berdasarkan kriteria

tersebut maka Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten 50 Kota menempati urutan teratas dalam populasi ternak kerbau terbanyak di Propinsi Sumatera Barat. Topografi wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan didominasi daerah dataran rendah dengan ketinggian masing-masing tempat di Kabupaten Pesisir Selatan berkisar antara 2 – 60 M dari permukaan laut. Berdasarkan topografi wilayah, 40% daerah di Kabupaten Padang Pariaman terdiri dataran rendah dan 60% merupakan daerah bergelombang sampai ke Bukit Barisan sedangkan wilayah di Kabupaten Lima Puluh Kota umumnya didominasi daerah yang berbukit dengan ketinggian > 500 M dari permukaan laut.

Untuk lebih jelasnya daerah yang dikategorikan dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi berdasarkan daerah yang memiliki populasi ternak kerbau terbanyak di Propinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Populasi dan sampel

Kategori	Kabupaten	Kecamatan	Nagari	Populasi RTP	Sampel RTP
Dataran Rendah	Pesisir Selatan	Ranah Pesisir	Sungai Tunu Barat	106	27
Dataran Sedang	Padang Pariaman	VII Koto Sungai Sarik	Balah Aia	100	25
Dataran Tinggi	50 Kota	Lareh Sago Halaban	Batu Payung	91	23

Dari keseluruhan populasi Rumah Tangga Peternak (RTP) kerbau akan dilakukan pengambilan sampel sebagai unit analisis di tingkat peternak. Pengambilan didasarkan pada pemeliharaan ternak kerbau secara semi intensif dengan skala usaha ≥ 2 ekor.

Dari populasi 297 RTP akan diambil sampel sebanyak 75, untuk pengambilan besarnya sampel ditentukan dengan formula Solvin (Umar, 2002) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad n = \frac{297}{1 + 297 (0,1)^2} = \frac{297}{1 + 2,97} = \frac{297}{3,97} \quad n = 75$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi keseluruhan peternak kerbau

e = Batas ketelitian yang diinginkan (10%)

Setiap kenagarian diambil sampel secara proporsional yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$\text{Dataran rendah } (n_1) = \frac{106}{297} \times 75 = 27$$

$$\text{Dataran sedang } (n_2) = \frac{100}{297} \times 75 = 25$$

$$\text{Dataran tinggi } (n_3) = \frac{91}{297} \times 75 = 23$$

Dimana:

n_i = Jumlah sampel kenagarian

N_i = Populasi kenagarian

N = Total populasi keseluruhan

3.4 Informan Kunci

Selain dari responden, pada penelitian ini data primer juga diperoleh dari informan kunci. Informan kunci itu adalah sebagai berikut:

1. Kepala UPTD masing-masing kecamatan (3 orang)
2. Penyuluh pertanian lapangan (3 orang)

3.5 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode survey. Menurut Singarimbun dan Effendi (1986), survey adalah suatu usaha untuk mendapatkan dan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber dalam hal ini sumber data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan petani peternak yang menjadi sampel dengan menggunakan daftar pertanyaan yang terpola dan terstruktur sesuai dengan kebutuhan akan data yang mengacu pada topik dan tujuan penelitian, daftar pertanyaan tersebut tentang aspek teknis (bibit, pakan, dan tata laksana pemeliharaan), aspek sosial (profil peternak) dan aspek ekonomis (skala usaha, biaya produksi, penerimaan dan keuntungan).

Sumber data sekunder didapat dari instansi terkait. Disamping menggunakan daftar pertanyaan atau questioner, juga melalui media diskusi yang melibatkan sebanyak mungkin stakeholder terutama peternak, Dinas Peternakan Kabupaten, UPTD Kecamatan dan PPL.

3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Profil usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.
 - a. Aspek teknis usaha ternak kerbau akan dianalisis secara statistik deskriptif, yang dibahas mencakup:
 - 1) Bibit yang meliputi: jenis bibit, umur ternak yang dijadikan bibit, harga bibit, cara pemilihan bibit, cara mendapatkan bibit dan lokasi pembelian bibit.

- 2) Pakan yang meliputi: jenis hijauan yang diberikan, jenis konsentrat yang diberikan, biaya pakan hijauan dan konsentrat serta frekuensi pemberian pakan.
- 3) Tata laksana pemeliharaan yang meliputi:
 - a) Lokasi kandang yaitu jarak kandang kerbau dari rumah
 - b) Peralatan kandang yaitu peralatan yang tersedia di kandang
 - c) Biaya kandang dan peralatan kandang yaitu biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan kandang dan pembelian peralatan kandang
 - d) Ketersediaan air yaitu keadaan air untuk mencukupi kebutuhan air minum kerbau dan darimana sumbernya
 - e) Umur beranak pertama (tahun)
 - f) Jarak beranak (bulan)
 - g) Sistem perkawinan yaitu kawin alam atau IB (Inseminasi Buatan)
 - h) Tujuan pemeliharaan yaitu apakah untuk produksi anak, bibit, produksi susu, tabungan atau tambahan penghasilan
 - i) Alokasi tenaga kerja keluarga untuk usaha ternak kerbau yaitu dalam mengambil rumput dan pemeliharaan (jam/hari)
 - j) Pemanfaatan tenaga ternak kerbau
 - k) Pencegahan dan pengobatan penyakit meliputi penyakit yang pernah menyerang ternak kerbau, biaya pengobatan dan pencegahan penyakit, cara melakukan pencegahan dan pengobatan penyakit serta pengadaan obat-obatan untuk ternak kerbau
- b. Aspek sosial usaha ternak kerbau yang dibahas mencakup profil peternak kerbau akan dianalisis secara statistik deskriptif dimana data ditampilkan dengan tabel dan proporsi yang dibahas mencakup:

- 1) Umur (tahun) dengan indikator ukurannya $< 35, 35 - 55, > 55$
 - 2) Pendidikan (tahun) yaitu lama pendidikan peternak dengan indikator ukurannya 0, 6, 9, 12, > 12
 - 3) Pengalaman beternak (tahun), yaitu sudah berapa lama peternak berusaha dalam bidang pemeliharaan ternak kerbau dengan indikator ukurannya $\leq 10, 11 - 20, \geq 21$
 - 4) Pekerjaan utama peternak yaitu apakah berprofesi sebagai petani, peternak, pedagang, pegawai negeri dan lainnya
 - 5) Jumlah anggota keluarga (orang) dengan indikator ukurannya $< 4, 4 - 7, > 7$
 - 6) Jumlah anggota keluarga yang membantu usaha ternak kerbau (orang) dengan indikator ukurannya pria dewasa (1, 2 - 4, > 4), wanita dewasa (1, 2 - 4, > 4) dan anak (1, 2 - 4, > 4)
- c. Aspek ekonomis usaha ternak kerbau
- 1) Skala usaha yaitu jumlah ternak kerbau yang dipelihara peternak meliputi:
 - a) Penguasaan atau kepemilikan ternak kerbau oleh peternak
 - b) Pengurangan ternak kerbau yang dipelihara peternak
 - c) Penambahan ternak kerbau yang dipelihara peternak
 - 2) Biaya Produksi

Pengeluaran atau biaya produksi terdiri dari:

 - a) Biaya Tetap
 1. Biaya pembelian bibit kerbau
 2. Biaya penyusutan

Perhitungan penyusutan dengan metode persentase dari nilai buku aktiva (Haryono, 1981). Sesuai pendapat Adilaga (1982) penyusutan kandang pertahun adalah 10 %.

b) Biaya Variabel

1. Biaya pakan hijauan

= upah tenaga kerja x jumlah jam yang dihabiskan untuk mengambil rumput selama pemeliharaan

2. Biaya pakan konsentrat

= jumlah yang dihabiskan selama pemeliharaan x harga konsentrat

3. Biaya peralatan

= semua peralatan yang dibutuhkan x harga peralatan

4. Upah tenaga kerja

= jumlah jam kerja yang dihabiskan selama pemeliharaan (HOK) x upah tenaga kerja

1 HOK = 8 jam/hari tenaga kerja pria dewasa

Upah tenaga kerja = Rp. 37.600,-/HOK

3) Penerimaan

Penerimaan usaha ternak kerbau terdiri dari:

a) Penjualan induk yaitu jumlah induk (ekor) yang dijual dikalikan dengan harga jual induk (rupiah) per ekor.

b) Penjualan anak yaitu jumlah anak (ekor) yang dijual dikalikan dengan harga jual anak (rupiah) per ekor.

c) Penjualan dadih yaitu jumlah produksi susu yang dihasilkan dan dikemas dalam tabung bambu dikalikan dengan harga dadih/tabung.

d) Pemanfaatan tenaga kerbau untuk mengolah sawah, dihitung berdasarkan upah tenaga kerbau dikalikan dengan jumlah jam yang dihabiskan untuk mengolah sawah.

e) Upah sewa pejantan yaitu jumlah pejantan yang digunakan sebagai pemacek dikalikan dengan upah sewa pejantan.

4) Keuntungan

$\Pi = TR - TC$

Dimana:

$\Pi = \text{Keuntungan}$

TR= Total Revenue

TC= Total Cost

2. Tingkat keuntungan yang diperoleh peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

a. Tingkat keuntungan: (Soetrisno, 1982)

$$\text{Tingkat keuntungan} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total pengeluaran}} \times 100\%$$

b. RCR (Revenue Cost Ratio): (Gray et al., 1995)

$$RCR = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Pengeluaran}} \times 100\%$$

Tabel 11. Tabel penerimaan dan pengeluaran

Penerimaan					Pengeluaran				
Item	Vol	Satuan	Harga	Jml	Item	Vol	Satuan	Harga	Jml
1. Penjualan induk					Biaya Tetap :				
2. Penjualan anak					1. Bibit				
3. <i>Penjualan dadih</i>					2. <i>Biaya penyusutan kandang&peralatan</i>				
4. Tenaga kerja mengolah sawah					Biaya Variabel :				
5. Sewa pejantan					1. Biaya pakan				
					a. Hijauan				
					b. Konsentrat				
					2. Biaya obat-obatan & Vaksin				
					3. Upah tenaga kerja				
					4. Biaya peralatan				
Total					Total				

3. Faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau

a. Potensi wilayah

- 1) Penggunaan lahan
- 2) Topografi
- 3) SDM (Sumber Daya Manusia)
- 4) Sarana dan prasarana (transportasi, listrik dan air bersih)

b. Aspek teknis usaha ternak kerbau

Variabel yang diduga mempengaruhi tingkat keuntungan:

X1 = Harga bibit (Rp)

X2 = Biaya pakan (Rp/tahun)

X3 = Biaya kandang (Rp/tahun)

X4 = Upah tenaga kerja (Rp/tahun)

X5 = Biaya obat-obatan dan vaksin (Rp/tahun)

Variabel yang diduga mempengaruhi tingkat keuntungan akan dianalisis dengan analisis regresi dan korelasi dengan menggunakan model regresi linear berganda.

Data diolah dengan menggunakan program SPSS.

Uji Penyimpangan asumsi klasik: (Priyatno, 2008)

- 1). Uji multikolinearitas
- 2). Uji heteroskedastisitas
- 3). Uji autokorelasi

Analisis regresi linear berganda: (Priyatno, 2008)

- 1). Analisis korelasi ganda (R)
- 2). Analisis determinasi (R^2)
- 3). Uji F
- 4). Uji t

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Informasi Umum Daerah Penelitian

Kenagarian Sungai Tunu Barat merupakan salah satu dari empat nagari yang ada di Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan. Sebelah utara berbatasan dengan Nagari Pelangai Nyiur Melambai, sebelah selatan dengan Nagari Sungai Tunu dan Nagari Punggasan, sebelah timur dengan Nagari Sungai Tunu dan sebelah barat dengan Samudera Indonesia. Nagari Sungai Tunu Barat memiliki luas daerah 46,91 Km², yang terdiri dari 5 kampung yaitu Kampung Padang Siriah, Kampung Koto Barapak, Kampung Muara Pandan, Kampung Koto Baru dan Kampung Koto Baru Rawang. Nagari Sungai Tunu Barat merupakan pemekaran dari Nagari Sungai Tunu dan diresmikan sebagai Nagari pada tanggal 24 Desember 2009. Letak Nagari Sungai Tunu Barat dekat dengan pantai sehingga sangat cocok sekali untuk pengembangan usaha ternak kerbau karena sesuai dengan pendapat Ditjenak (2007) yang dikutip Bahri dan Talib (2007) bahwa ternak kerbau lebih menyukai kawasan banyak air yang sangat cocok bagi habitatnya.

Nagari Balah Aia merupakan salah satu dari empat nagari di Kecamatan VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman. Nagari Balah Aia memiliki luas wilayah sekitar 11,2 Km². Jarak dari Nagari Balah Aia ke Ibukota Kecamatan adalah 2,5 Km, ke Ibukota Kabupaten 10 Km dan ke Ibukota Propinsi adalah 50 Km. Nagari Balah Aia memiliki 9 Korong yaitu Korong Toboh Mandahiling, Korong Limau Hantu, Korong Kampung Paneh, Korong Duku Banyak, Korong Pincuran Sonsang, Korong Lubuk Pua, Korong Toboh Sikumbang, Korong Lohong dan Korong Sungai Tareh.

Nagari Batu Payung merupakan salah satu dari delapan nagari di Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota. Nagari Batu Payung memiliki luas wilayah sekitar 15,05 Km². Posisi geografis Nagari Batu Payung, sebelah utara berbatasan dengan Bukit Barisan, sebelah selatan dengan Gunung Sago, sebelah timur dengan Sitanang/Lubuk Gunung dan sebelah barat dengan Balai Panjang. Jarak dari Nagari Batu Payung ke Ibu Kecamatan adalah 3 Km, ke Ibu Kabupaten 24 Km dan ke Ibukota Propinsi adalah 145 Km. Nagari Batu Payung memiliki 6 Jorong yaitu Jorong Batu Payung, Jorong Subarang Air, Jorong Lareh Nan Panjang, Jorong Pakan Rabaa, Jorong Kapalo Bukik dan Jorong Koto Malintang.

4.2 Profil Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

4.2.1 Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

4.2.1.1 Bibit

Bibit merupakan salah satu aspek penting dalam usaha peternakan. Jenis bibit yang dipelihara peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi adalah kerbau lokal jenis kerbau lumpur (swamp buffalo). Menurut Bahri dan Talib (2007), kerbau lumpur mempunyai potensi yang baik sebagai ternak penghasil daging dan dapat dimanfaatkan tenaganya dalam mengolah sawah dan kerbau lumpur juga banyak yang diperah untuk produksi susu. Umur ternak yang dijadikan bibit pada umumnya adalah 3 tahun namun ada juga yang mendapatkannya secara turun temurun dari keluarganya.

Harga pembelian bibit bervariasi diantara peternak dimana harga bibit ini disesuaikan dengan umur dan tahun pada waktu pembelian bibit. Pemilihan bibit ternak oleh peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

diperoleh berdasarkan pengalaman beternak yang mereka miliki secara turun temurun yaitu berdasarkan keadaan pusar-pusar kerbau, dari keadaan fisik dan dari kelakuan kerbau. Sesuai yang dikemukakan Pane (1989) bahwa peternak tradisional sudah mempunyai penilaian tersendiri mengenai karakter atau ciri-ciri ternak yang akan dijadikan bibit. Seluruh penilaian hanya berdasarkan visual dan secara fisiologis hal itu tidak dapat dijelaskan tetapi ada beberapa diantaranya yang benar dan dapat digunakan dalam seleksi.

4.2.1.2 Pakan

Pakan merupakan faktor input yang akan membuat bibit mampu menonjolkan keunggulan jenisnya. Sebab bibit yang baik tanpa pemberian pakan yang baik, tidak akan memberikan hasil yang maksimal. Pemeliharaan kerbau di dataran rendah sangat tergantung pada padang penggembalaan dimana dari pagi sampai sore ternak kerbau dilepas di padang penggembalaan dan memakan rumput yang tumbuh disana. Rumput yang biasanya tumbuh di padang penggembalaan adalah rumput lapangan dan jika tidak sedang musim tanam padi, ternak juga memakan rumput sawah atau rumput banto yang tumbuh di sawah. Peternak kerbau di dataran rendah tidak mencarikan rumput untuk makan ternak di malam hari karena seharian ternak kerbaunya telah dilepas di padang penggembalaan.

Pemeliharaan kerbau di dataran sedang dan dataran tinggi masih memanfaatkan pakan alami yang diambil sendiri oleh ternak di padang rumput berupa rumput lapangan dan selebihnya diambil oleh peternak responden selama penggembalaan untuk makan ternak kerbau di malam hari dan biasanya 1 karung rumput untuk 1 ekor ternak kerbau. Jenis rumput yang diberikan berupa rumput

lapangan namun ada juga peternak responden di dataran sedang dan dataran tinggi memberikan rumput setaria dan rumput gajah kepada ternak kerbau.

Peternak responden pada umumnya hanya memberikan hijauan kepada ternak kerbaunya dan hanya sebagian kecil saja peternak yang memberikan konsentrat kepada ternak kerbau. Hasil penelitian seperti yang terlihat pada Tabel 12 menunjukkan bahwa sebagian besar peternak tidak memberikan konsentrat untuk ternaknya yaitu sebesar 84 %. Alasan mereka adalah jika ternak kerbau khususnya betina diberi konsentrat terutama dedak akan menyebabkan susah beranak. Selain itu memberikan konsentrat juga akan menambah pengeluaran. Peternak yang memberikan konsentrat untuk ternak kerbau di dataran rendah hanya sebesar 5,33 %, peternak memberikan dedak untuk kerbau jantan yang dalam masa pertumbuhan. Peternak di dataran sedang memberikan konsentrat kepada ternaknya sebesar 4 %, dimana pemberian konsentrat ini ditujukan kepada bibit yang dibeli jika kondisi bibit yang dibeli kurus, sedangkan peternak di dataran tinggi yang memberikan konsentrat hanya 6,67 % yang ditujukan kepada induk betina yang sedang laktasi dimana pemberian konsentrat diberikan \pm 7 hari sejak induk laktasi dengan tujuan untuk melihat kekentalan susu, jika tercapai pemberian konsentrat dihentikan.

Tabel 12. Pemberian konsentrat untuk ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Uraian	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Pemberian konsentrat	4	5,33	3	4,00	5	6,67	12	16,00
Tanpa pemberian konsentrat	23	30,67	22	29,33	18	24,00	63	84,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

4.2.1.3 Tata Laksana Pemeliharaan

Pada Tabel 13 ditampilkan kondisi umum sistem pemeliharaan ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi.

Tabel 13. Kondisi umum peternakan di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Uraian	Topografi		
	Dataran Rendah	Dataran Sedang	Dataran Tinggi
Skala pemilikan	1 – 4 (induk)	1 - 3 (induk)	1 - 2 (induk)
Fungsi	Sebagai ternak potong	Sebagai ternak potong, ternak kerja dan pemacek	Sebagai ternak potong, ternak kerja dan produksi susu
Sistem pemeliharaan	Digembalakan di padang rumput dan dilepas di persawahan, dimasukkan ke dalam areal yang telah diberi pagar pembatas malam	Digembalakan siang dan ditambatkan di lapangan rumput di pekarangan malam	Dilepas di kebun rumput dan disekitar persawahan serta dikandangkan atau diikat di pekarangan malam
Pakan	Rumput alam dan rumput sawah dan ada juga peternak yang memberikan konsentrat Ternak kerbau tidak diberikan rumput pada malam hari.	Rumput alam dan ada juga peternak yang memberikan konsentrat. Malam ternak kerbau diberi rumput.	Rumput alam dan ada juga peternak yang memberikan konsentrat. Malam ternak kerbau diberi rumput
Umur beranak pertama	4 tahun	4 tahun	3,5 tahun
Jarak beranak	18 bulan	24 bulan	24 bulan
Cara kawin	Kawin alam	Kawin alam	Kawin alam
Kesehatan	Vaksin SE	Vaksin SE	Vaksin SE

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Pada Tabel 13 terlihat bahwa skala kepemilikan induk di dataran rendah berjumlah 1 – 4 ekor dan bertujuan untuk menghasilkan anak yang akan dijual sebagai ternak potong. Pemeliharaan ternak kerbau oleh peternak responden di dataran rendah dilakukan secara semi intensif dimana ternak kerbau ditempatkan pada suatu areal yang diberi pagar pembatas dengan menggunakan bahan sederhana berupa kawat dan kayu serta bahan-bahan lain yang mudah ditemukan disekitar

lokasi usaha. Jika sedang musim tanam padi di sawah selama \pm 4 bulan ternak kerbau dilepas, digembalakan di lapangan rumput oleh peternak dari pagi sampai dengan sore hari dan sore harinya ternak kerbau dimasukkan ke dalam areal yang telah diberi pagar pembatas. Jika tidak sedang musim tanam padi di sawah, maka ternak kerbau juga dilepas dan digembalakan di sekitar persawahan dan makan rumput di sekitar persawahan. Ketersediaan air di dataran rendah cukup tersedia dimana banyak batang air/sungai tempat ternak kerbau berendam. Pakan yang diberikan berupa rumput alam dan rumput sawah dan sedikit yang memberikan konsentrat untuk ternak kerbaunya. Sistem perkawinan ternak kerbau umumnya kawin alam di padang penggembalaan.

Pemeliharaan ternak kerbau di dataran sedang bertujuan untuk menghasilkan anak yang akan dijual sebagai ternak potong dan pejantan digunakan sebagai pemacek. Selain itu, tenaga kerbau juga dimanfaatkan untuk membantu mengolah sawah dengan sistem rencah. Pemeliharaan ternak kerbau dilakukan secara semi intensif dimana ternak kerbau ditambatkan di lapangan rumput. Pada pagi hari ternak kerbau dikeluarkan dari tambatan dan dipindahkan ke padang rumput di sekitar lokasi usaha kemudian jam 2 siang ternak kerbau dibawa ke sungai/kubangan sampai jam 4 sore dan jam 4 sore ternak kerbau dipindahkan lagi ke padang rumput kemudian jam 6 sore ternak kerbau dimasukkan lagi ke tambatan. Jika tidak sedang musim tanam padi di sawah maka ternak kerbau biasanya juga dilepas di sawah dan makan rumput di sekitar persawahan. Pencarian pakan hijauan (rumput) dilakukan setiap hari oleh peternak untuk makan ternak kerbau di malam hari. Peranan kepala keluarga dalam aktivitas pemeliharaan ternak sangat dominan terutama dalam penyediaan pakan hijauan sedangkan isteri membantu dalam pemeliharaan ternak kerbau selama ditambatkan. Perkawinan ternak umumnya dilakukan secara alamiah,

peternak menyewa pejantan dari peternak lainnya. Biaya mengawinkan ternak bervariasi sekitar Rp. 50.000,- - Rp. 60.000,-, namun ada juga yang dibayar dengan rumput 1 karung setiap kali ternak kerbau dikawinkan.

Pemeliharaan ternak kerbau di dataran tinggi bertujuan untuk menghasilkan anak yang akan dijual sebagai ternak potong dan memperoleh susunya untuk dijadikan “dadih”, yaitu produk dari susu kerbau yang difermentasi secara tradisional dalam tabung bambu. Selain itu, tenaga kerbau juga dimanfaatkan untuk membantu mengolah sawah dengan sistem rencah. Pengandangan ternak hanya dilakukan pada malam hari, pada siang hari ternak kerbau dilepas di kebun rumput di sekitar lokasi usaha dan disekitar persawahan jika tidak sedang musim tanam padi. Pemerahan susu kerbau untuk pembuatan dadih dilakukan oleh peternak kira-kira 4 bulan setelah anak kerbau lahir. Pemerahan susu dilakukan pagi, sebelumnya waktu malam hari, anak kerbau ditempatkan dalam kandang yang terpisah agar tidak menyusu dengan induknya. Pagi hari anak dikeluarkan satu persatu untuk bergabung dengan induknya masing-masing. Anak kerbau dibiarkan menyusu sebentar untuk memancing pengaliran air susu yang telah ditentukan sampai air susunya berhenti mengalir. Setelah diperah, induk lalu dilepaskan dan anak kerbau dapat menyusu sepuasnya selama siang hari di lapangan penggembalaan. Pemerahan susu dilakukan peternak sampai 7 bulan dengan produksi susu berkisar 2 – 3 liter per hari. Susu kerbau ini dijadikan dadih terlebih dahulu yang dipadatkan (dikentalkan) melalui proses menyimpannya dalam tabung bambu dengan isi 0,125 liter dan ¼ liter, kemudian disimpan selama lebih kurang 12 jam. Dadih dijual dengan harga Rp. 3.000,-/tabung isi 0,125 liter dan Rp. 5.000,-/tabung isi ¼ liter.

Kemampuan produksi dan reproduksi kerbau di daerah penelitian ditinjau dari angka parameter umur beranak pertama dan jarak beranak pertama

menunjukkan angka yang sangat berbeda dengan standar optimal, dengan perbedaan di dataran rendah rata-rata 26,67 %, dataran sedang 46,67 % dan di dataran tinggi 38,34 %. Artinya bahwa secara teknis (breeding efficiency) kemampuan produksi dan reproduksi kerbau di ketiga daerah tersebut belum efisien. Kemampuan produksi dan reproduksi kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Kemampuan produksi dan reproduksi kerbau induk di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat

Uraian	Standar Optimal	Hasil Penelitian			Perbedaan dengan Standar		
		A	B	C	A	B	C
Jumlah induk umur > 3 tahun	-	2,41	1,88	1,37	-	-	-
Umur beranak pertama (tahun)	3	4	4	3,5	33,33	33,33	16,67
Jarak beranak (bulan)	15	18	24	24	20,00	60,00	60,00
Jumlah	-	-	-	-	53,33	93,33	76,67
Rata-Rata	-	-	-	-	26,67	46,67	38,34

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Keterangan: A = Dataran rendah

B = Dataran sedang

C = Dataran tinggi

Dari Tabel 14 terlihat pula bahwa rata-rata parameter produksi dan reproduksi kerbau di dataran sedang dan dataran tinggi lebih rendah daripada di dataran rendah. Hal ini mungkin karena di dataran sedang dan dataran tinggi kerbau digunakan untuk tenaga kerja mengolah sawah sehingga berpengaruh terhadap siklus produksi dan reproduksi kerbau. Selain itu, di dataran rendah, sistem perkawinan ternak kerbau umumnya kawin alam di padang penggembalaan. Menurut Menteri Pertanian (2007), intensifikasi kawin alam diarahkan untuk meningkatkan peluang terjadinya perkawinan, sehingga dapat meningkatkan kelahiran, kualitas anak, mencegah inbreeding. Penurunan populasi kerbau di Propinsi Sumatera Barat salah satu penyebabnya karena tingkat kemampuan

produksi dan reproduksi kerbau masih rendah, untuk itu perlu ada sentuhan teknologi yang mengarah kepada efisiensi teknis produksi yang dapat meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak kerbau.

Untuk menghindari ternak kerbau dari serangan penyakit yang merugikan, sebaiknya peternak melakukan beberapa tindakan seperti vaksinasi dan pengobatan terhadap ternak yang sakit. Menurut Yusni (2006), vaksinasi adalah salah satu cara pengendalian penyakit menular dengan menciptakan kekebalan tubuh. Di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi tidak dijumpai penyakit serius yang menyerang ternak kerbau karena peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi memvaksin ternaknya dengan vaksinasi SE. Jika ternak kerbau sakit biasanya peternak memberikan ramuan obat alam kepada ternak kerbau dan jika ada penyakit yang tidak diketahui oleh peternak yang menyerang ternak kerbau maka peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi akan meminta bantuan pada petugas kesehatan hewan atau mantri hewan. Tenaga penyuluh akan turun ke lapangan apabila akan dilakukan vaksinasi dan apabila ada peternak yang melaporkan ternaknya terserang penyakit dan butuh penanganan.

4.2.2 Aspek Sosial Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

4.2.2.1 Umur Peternak Responden di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

Analisa berdasarkan kelompok umur yang bertujuan untuk membedakan apakah peternak kerbau berada pada kelompok umur produktif atau berada pada kelompok umur non produktif. Manusia produktif mempunyai usia yang berada pada kisaran 20 – 60 tahun. Sedangkan kelompok umur non produktif berusia kurang dari 20 tahun atau lebih dari 60 tahun. Tingkat umur juga berkaitan erat

dengan pola tingkah laku seseorang, baik pola tingkah laku yang membutuhkan pemikiran maupun pola tingkat laku yang membutuhkan tenaga dalam menggerakkan keamauan. Menurut Suriantoro (1991), produktivitas kerja mula-mula meningkat sesuai dengan pertambahan usia, kemudian akan menurun kembali menjelang usia tua. Orang yang masih muda akan mempunyai kemampuan fisik yang kuat dan juga mempunyai kemampuan berfikir yang lebih tajam, serta lebih cepat menerima keadaan hal-hal baru dibandingkan orang yang lebih tua.

Umur yang diukur disini adalah usia peternak yang sedang menekuni usaha ternak kerbau, karena dalam menekuni usaha dalam peternakan terutama ternak kerbau sangat dibutuhkan kemampuan fisik terutama dalam memenuhi kebutuhan makanan ternak terhadap rumput, memandikan dan membersihkan kandang. Berikut deskripsi umur peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Umur peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Uraian	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Umur KK (tahun)								
< 35	2	2,67	2	2,66	2	2,67	6	8,00
35 – 55	17	22,67	14	18,67	15	20,00	46	61,34
> 55	8	10,66	9	12,00	6	8,00	23	30,66
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Umur Isteri (tahun)								
< 35	5	6,67	3	4,00	4	5,33	12	16,00
35 – 55	20	26,67	17	22,67	17	22,67	54	72,00
> 55	25	2,67	5	6,67	2	2,67	9	12,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan persentase tertinggi umur kepala keluarga berkisar 35 – 55 tahun (61,34%), umur > 55 tahun (30,66%) dan umur < 35 tahun (8%). Selanjutnya umur isteri yang berumur 35 – 55 tahun (72%), umur < 35 tahun (16%) dan umur > 55 tahun (12%). Hal ini dapat dikatakan bahwa peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi umumnya tergolong usia produktif untuk berusaha dan sangat menunjang dalam menetapkan inovasi terbaru terutama dengan inovasi teknologi. Sebagian besar peternak memiliki kemampuan, baik kemampuan secara fisik maupun kemampuan berpikir dalam menganalisis dan memahami semua yang dipelajari maupun dalam melaksanakan usaha peternakan kerbau.

4.2.2.2 Tingkat Pendidikan

Analisa mengenai pendidikan dititikberatkan pada pendidikan formal yang pernah didapatkan oleh peternak. Dalam menganalisis pendidikan peternak kerbau dibedakan atas : 0 (Tidak Tamat SD), 6 (SD), 9 (SLTP), 12 (SLTA), >12 (Universitas). Analisis mengenai tingkat pendidikan bertujuan untuk melihat kualitas dan produktivitas responden, dimana kedua variabel tersebut dipahami mempunyai hubungan yang positif dengan produktivitas dan kualitas seseorang.

Tingkat pendidikan seseorang merupakan salah satu kriteria untuk menentukan kualitas sumber daya manusia (SDM). Melalui tingkat pendidikan akan diperoleh pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan untuk mengembangkan diri. Wiryaatmaja (1973) menyatakan bahwa tingkat pendidikan akan menentukan pola pikir seseorang dalam mengambil keputusan terhadap suatu masalah. Hasil penelitian tentang tingkat pendidikan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Tingkat pendidikan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Tingkat Pendidikan	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
0	7	9,33	3	4,00	1	1,33	11	14,66
6	11	15,00	17	22,67	14	18,67	42	56,34
9	7	9,00	3	4,00	3	4,00	13	17,00
12	2	2,67	2	2,66	5	6,67	9	12,00
> 12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Berdasarkan Tabel 16 diatas menunjukkan bahwa tingkat pendidikan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi masih rendah. Dimana 56,34 % dari peternak menempuh pendidikan selama 6 tahun, selanjutnya menempuh pendidikan selama 9 tahun sebesar 17 %, tidak sekolah sebesar 14,66 %, menempuh pendidikan selama 12 tahun sebesar 12,00 % dan tidak ada yang menempuh pendidikan sampai ke universitas.

Tingkat pendidikan peternak responden masih rendah disebabkan karena kebanyakan masyarakat yang hidup di pedesaan masih kurang memiliki kesadaran terhadap pentingnya pendidikan padahal pendidikan akan mempengaruhi daya penerimaan teknologi yang disampaikan oleh penyuluh pertanian dan media masa.

4.2.2.3 Pengalaman Beternak

Pengalaman merupakan faktor yang cukup menentukan keberhasilan suatu usaha selain faktor umur, dan hal ini sesuai dengan yang dikatakan Saladin (1984) bahwa umur dan pengalaman beternak mempengaruhi kemampuan berusaha, dimana peternak yang memiliki pengalaman yang lebih banyak akan berhati-hati dalam bertindak. Seiring dengan bertambahnya umur, seseorang akan menumpuk

berbagai pengalaman sebagai sumberdaya yang sangat berguna bagi kesiapannya untuk belajar lebih lanjut.

Pengalaman peternak dalam memelihara ternak kerbau bervariasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi umumnya sudah berpengalaman. Proporsi dari pengalaman beternak adalah ≤ 10 tahun (25,34 %), 11-20 tahun (44 %) dan ≥ 21 tahun (30,66). Peternak yang mempunyai pengalaman beternak ≥ 21 tahun akan lebih menguasai cara-cara beternak bila dibandingkan dengan yang berpengalaman 11-20 tahun dan yang berpengalaman ≤ 10 tahun. Ini adalah suatu nilai plus bagi SDM peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi karena sejalan dengan pendapat Soeharjo dan Patong (1973), bahwa peternak yang lebih berpengalaman akan memiliki kapasitas pengelolaan usaha yang lebih matang. Pengalaman beternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Pengalaman beternak peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Pengalaman Beternak Kerbau (tahun)	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
≤ 10	9	12,00	5	6,67	5	6,67	19	25,34
11 – 20	15	20,00	9	12,00	9	12,00	33	44,00
≥ 21	3	4,00	11	14,66	9	12,00	23	30,66
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

4.2.2.4 Pekerjaan Utama

Dalam analisa ini yang dimaksudkan dengan pekerjaan adalah pekerjaan utama atau sumber pendapatan utama dalam perekonomian keluarga. Pekerjaan

utama peternak kerbau dari hasil penelitian ini terdiri dari empat kelompok yaitu sektor pertanian, sektor perdagangan, sektor peternakan, dan yang menjadi pegawai negeri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua peternak responden yang ada di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi berprofesi sebagai petani (100%). Pada tabel 18 ditampilkan jenis pekerjaan utama dari peternak responden sebagai berikut:

Tabel 18. Jumlah dan persentase pekerjaan utama peternak responden

Pekerjaan utama	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Petani	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Petenak	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Pedagang	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Pegawai Negeri	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Lainnya	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Ditinjau dari aspek pekerjaan utama, terlihat 100 % peternak responden bekerja sebagai petani, sedangkan pekerjaan utama peternak kerbau sebagai peternak, pedagang dan pegawai negeri tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya peternak kerbau yang mempunyai pekerjaan utama sebagai peternak. Sehingga dapat dikatakan bahwa usaha peternakan kerbau itu hanya sebagai usaha sambilan yang berfungsi untuk mengisi waktu luang dan sekaligus berfungsi sebagai tabungan (menambah pendapatan keluarga), sedangkan yang lebih dipentingkan adalah usaha pokoknya sebagai petani.

Jenis dan bentuk pekerjaan secara sosiologis dipandang mampu mempengaruhi pengetahuan dan pola tindak seseorang. Hal ini disebabkan karena

jenis pekerjaan akan menentukan perbedaan lingkungan keseharian dari seseorang. Faktor lingkungan akan memberikan pengaruh pada kondisi sosiologis dan psikologis, pengetahuan dan pola tindak. Selanjutnya pengetahuan dan pola tindak memberikan implikasi terhadap keinginan seseorang untuk melaksanakan fungsinya.

4.2.2.5 Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Jumlah anggota keluarga peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Uraian	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Jumlah A.K (orang)								
< 4	5	6,67	4	5,33	3	4,00	12	16,00
4 – 7	20	26,67	14	19,00	12	16,00	46	61,67
> 7	2	2,67	7	9,00	8	10,67	17	22,34
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Pria Dewasa								
≤ 2	20	26,67	20	26,67	18	24,00	58	77,34
3 - 5	7	9,33	5	6,66	5	6,67	17	22,66
≥ 6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Wanita Dewasa								
≤ 2	3	4,00	17	22,67	15	20,00	35	46,67
3 - 5	24	32,00	8	10,66	8	10,67	40	53,33
≥ 6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Anak								
≤ 2	22	29,33	20	26,67	20	26,67	62	82,67
3 - 5	5	6,67	5	6,66	3	4,00	13	17,33
≥ 6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi memiliki anggota keluarga 4-7 orang adalah yang terbanyak yakni sebesar 61,67 % dan yang paling sedikit adalah yang mempunyai anggota keluarga < 4 orang yakni sebesar 16 % dari total keseluruhan responden, sedangkan peternak responden yang memiliki anggota keluarga > 7 orang sebesar 22,34 %. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah anggota keluarga diharapkan dapat ikut membantu dalam kegiatan usaha ternak kerbau yang dilakukan karena secara tidak langsung dapat memberikan kontribusi yang positif dalam mengatasi kelangkaan tenaga kerja. Seperti yang dikemukakan Mubyarto (1989) bahwa dalam usaha pedesaan, sebagian besar tenaga kerja yang digunakan berasal dari anggota keluarga itu sendiri.

4.2.2.6 Pemanfaatan Tenaga Kerja

Curahan tenaga kerja keluarga peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 20. Dari Tabel 20 diatas terlihat bahwa tenaga kerja dalam aktivitas pemeliharaan ternak kerbau dalam keluarga didominasi oleh tenaga kerja pria dewasa mencapai 73,34 % (1 orang), tenaga kerja wanita dewasa sebesar 65,33 % (1 orang), dan sedikit sekali keterlibatan anak-anak dalam usaha ternak kerbau yaitu mencapai 10,66 % (1 orang).

Peranan kepala keluarga dalam aktivitas pemeliharaan ternak kerbau sangat dominan terutama dalam penyediaan pakan hijauan. Mencari rumput sebagai pakan ternak di malam hari merupakan konsekuensi dari keterbatasan peruntukan lahan untuk penanaman hijauan makanan ternak pada lahan milik peternak.

Tabel 20. Curahan tenaga kerja keluarga dalam usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Membantu usaha Ternak kerbau (orang)	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Pria Dewasa								
1	20	26,67	20	26,67	15	20,00	55	73,34
2 – 4	7	9,33	5	6,66	8	10,67	20	26,66
> 4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Wanita Dewasa								
0	5	6,67	10	13,33	8	10,67	23	30,67
1	22	29,33	12	16,00	15	20,00	49	65,33
2 – 4	0	0,00	3	4,00	0	0,00	3	4,00
> 4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,33	23	30,67	75	100,00
Anak								
0	26	34,67	20	26,67	19	25,33	65	86,67
1	1	1,33	3	4,00	4	5,33	8	10,66
2 – 4	0	0,00	2	2,67	0	0,00	2	2,67
> 4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	27	36,00	25	33,34	23	30,66	75	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

4.2.3 Aspek Ekonomis Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

4.2.3.1 Skala Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

A. Penguasaan Ternak Kerbau oleh Peternak di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

Penguasaan atau kepemilikan ternak kerbau oleh peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 21. Rata-rata penguasaan ternak kerbau oleh peternak responden di dataran rendah yakni 5,22 ekor/peternak, dataran sedang 3,44 ekor/peternak dan dataran tinggi 2,94 ekor/peternak. Dari populasi ternak yang dikuasai, proporsi jumlah induk adalah paling tinggi. Selain

itu seluruh responden memiliki induk, dengan rata-rata pemilikan induk di dataran rendah 2,41 ekor/peternak, dataran sedang 1,88 ekor/peternak dan dataran tinggi 1,37 ekor/peternak. Proporsi pemilikan induk paling tinggi menunjukkan bahwa motivasi pemilikan ternak kerbau adalah ditujukan pada produksi anak dan membesarkannya.

Tabel 21. Penguasaan ternak kerbau oleh peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran Tinggi

Uraian	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Milik Sendiri (ekor)								
Dewasa Jantan	0,11	2,11	0,32	9,30	0,09	3,06	0,52	4,48
Dewasa Betina	2,41	46,17	1,88	54,65	1,37	46,60	5,66	48,79
Muda Jantan	0,48	9,20	0,08	2,33	0,26	8,84	0,82	7,07
Muda betina	0,85	16,28	0,20	5,81	0,48	16,33	1,53	13,19
Anak Jantan	0,67	12,84	0,52	15,12	0,26	8,84	1,45	12,50
Anak Betina	0,70	13,41	0,44	12,79	0,48	16,33	1,62	13,97
Total	5,22	100,00	3,44	100,00	2,94	100,00	11,60	100,00
Digaduhkan (ekor)								
Dewasa Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dewasa Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Tidak ada satupun peternak yang menggaduhkan ternaknya ke peternak lain di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi, semua ternak adalah milik peternak sendiri. Ini berarti tenaga kerja keluarga masih mampu untuk memelihara ternak kerbau karena skala kepemilikan ternak kerbau masih dalam skala usaha kecil, sehingga peternak tidak menggaduhkan ternaknya ke peternak lain. Ini sesuai

dengan pendapat Kristianto, Mastur dan Sintawati (2007) yang menyatakan bahwa terbatasnya tenaga kerja keluarga menyebabkan terbatasnya jumlah ternak yang mampu dipelihara, sehingga banyak peternak yang menggaduhkan ternaknya ke peternak lain.

B. Pengurangan Ternak Kerbau yang Dipelihara Peternak di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

Secara rinci pengurangan ternak oleh peternak responden selama pemeliharaan di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi disajikan pada Tabel 22. Pengurangan ternak kerbau terbanyak adalah karena dijual dengan rata-rata sebesar 0,40 ekor/tahun di dataran rendah, 0,29 ekor/tahun di dataran sedang dan 0,33 ekor/tahun di dataran tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa usaha ternak kerbau sudah menjadi pekerjaan sampingan yang dapat diandalkan. Distribusi terbesar ternak yang dijual adalah jantan muda. Ini sesuai dengan pendapat Achyadi, Teguh, Puji dan Aulia (2007) yang menyatakan bahwa kebiasaan menjual kerbau jantan pada umur ≥ 2 tahun dengan alasan kerbau jantan bersifat ganas, sehingga kerbau jantan yang mengawini kerbau-kerbau betina baik induk maupun dara adalah kerbau muda (<2 tahun), sehingga terjadi penurunan genetik serta produktifitasnya.

Kematian ternak relatif rendah yakni sebesar 0,03 ekor/peternak/tahun di dataran rendah, 0,02 ekor/peternak/tahun di dataran sedang dan 0,02 ekor/peternak/tahun di dataran tinggi. Menurut Susilorini, Sawitri dan Muharlieni (2008) serta Saladin (1984), kerbau lebih tahan terhadap penyakit daripada sapi, dari ternak kerbau yang dipelihara tidak ada yang dikonsumsi.

Muda Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,43	100,00	0,31	100,00	0,35	100,00	1,09	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

C. Penambahan Ternak Kerbau yang dipelihara Peternak di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

Tabel 23. Penambahan ternak kerbau yang dipelihara peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Uraian	Topografi						Total Rata-Rata	
	Dataran Rendah		Dataran Sedang		Dataran Tinggi		Jml	%
	Jml	%	Jml	%	Jml	%		
Lahir (ekor)								
Anak Jantan	0,39	37,86	0,30	52,62	0,31	40,79	1,00	42,37
Anak Betina	0,63	61,17	0,27	47,36	0,45	59,21	1,35	57,20
Total	1,02	99,03	0,57	99,98	0,76	100,00	2,35	99,57
Beli (ekor)								
Dewasa Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dewasa Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda betina	0,01	0,97	0,0001	0,02	0,00	0,00	0,01	0,42
Anak Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,01	0,97	0,0001	0,02	0,00	0,00	0,01	0,42
Barter/Tukar (ekor)								
Dewasa Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dewasa Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muda betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Jantan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anak Betina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	1,03	100,00	0,57	100,00	0,76	100,00	2,36	100,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Pada Tabel 23 terlihat bahwa penambahan ternak kerbau tertinggi adalah dari kelahiran ternak yakni 1,02 ekor/peternak/tahun di dataran rendah, 0,57 ekor/peternak/tahun di dataran sedang dan 0,76 ekor/peternak/tahun di dataran tinggi. Penambahan ternak karena pembelian hanya 0,01 ekor selama pemeliharaan di dataran rendah, 0,0001 ekor/tahun di dataran sedang dan tidak dilakukan penambahan ternak kerbau karena pembelian di dataran tinggi. Penambahan ternak selain karena kelahiran juga karena pembelian dan tidak ada penambahan ternak karena barter atau tukar.

Penambahan ternak di dataran rendah lebih tinggi dari dataran sedang dan dataran tinggi karena sistem perkawinan ternak kerbau di dataran rendah umumnya kawin alam di padang penggembalaan. Menurut Menteri Pertanian (2007), intensifikasi kawin alam diarahkan untuk meningkatkan peluang terjadinya perkawinan, sehingga dapat meningkatkan kelahiran, kualitas anak dan mencegah inbreeding. Selain itu jika dilihat dari rata-rata parameter produksi dan reproduksi kerbau pada Tabel 14 terlihat bahwa jarak beranak di dataran rendah lebih pendek daripada dataran sedang dan dataran tinggi yakni selama 18 bulan bila dibandingkan dengan jarak beranak ternak kerbau di dataran sedang dan dataran tinggi yakni selama 24 bulan. Hal ini mungkin karena di dataran sedang dan dataran tinggi kerbau digunakan untuk tenaga kerja mengolah lahan sehingga berpengaruh terhadap siklus produksi dan reproduksinya. Ini sesuai dengan pendapat Talib dan Talib (2007) yang mengatakan bahwa jarak beranak kerbau akan menjadi cukup panjang jika ternak kerbau digunakan sebagai ternak kerja di persawahan, akibatnya kontribusinya sebagai penghasil daging rendah.

4.2.3.2 Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

A. Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah

1. Biaya Produksi

Biaya produksi usaha ternak kerbau di dataran rendah selama 1 tahun pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 24 berikut:

Tabel 24. Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran rendah

Biaya Tetap (Rp)		Biaya Variabel (Rp)	
1. Bibit	750.717	1. Pakan	
2. Pagar keliling	39.192	a. Hijauan	-
3. Penyusutan	26.734	b. Konsentrat	8.056
		2. Upah tenaga kerja	4.215.758
		3. Vaksinasi dan obat-obatan	29.420
Total Biaya Tetap	816.643	Total Biaya Variabel	4.253.234

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Dari tabel diatas dapat dihitung besarnya biaya yang dikeluarkan selama 1 tahun pemeliharaan di dataran rendah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

(Ibrahim, 1998)

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

$$TC = \text{Total Biaya}$$

$$TFC = \text{Total Biaya Tetap}$$

$$TVC = \text{Total Biaya Variabel}$$

$$TC = \text{Rp. 816.643,-} + \text{Rp. 4.253.234,-}$$

$$= \text{Rp. 5.069.877,-}$$

2. Penerimaan

Sesuai dengan pendapat Soekartawi (1995), penerimaan usaha tani adalah hasil kali antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Untuk saat ini peternak responden belum melakukan penjualan induk, karena induk yang ada saat ini masih digunakan sebagai bibit untuk melahirkan anak dimana tujuan utama usaha ternak kerbau oleh peternak responden selain sebagai tabungan juga untuk menghasilkan anak kemudian menjual anak tersebut. Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau disajikan pada Tabel 25.

Tabel 25. Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran rendah

Uraian	Penjualan Kerbau (ekor)	Harga per ekor	Total (TR)
	(Q)	(Rp)	(Rp)
Penerimaan Tunai			
1. Penjualan Kerbau Dewasa			
Dewasa Jantan	0,06	6.310.000	378.600
Dewasa Betina	0,04	5.921.429	236.857
2. Penjualan Kerbau Muda			
Muda Jantan	0,13	5.093.478	662.152
Muda Betina	0,12	5.119.048	614.286
3. Penjualan Anak Kerbau			
Anak Jantan	0,02	3.200.000	64.000
Anak Betina	0,03	3.110.000	93.300
Total Penerimaan Tunai			2.049.195
Penerimaan Non Tunai			
1. Kepemilikan Ternak Kerbau			
Dewasa Jantan	0,02	8.500.000	170.000
Dewasa Betina	0,37	8.000.000	2.960.000
Muda Jantan	0,07	6.000.000	420.000
Muda Betina	0,13	5.500.000	715.000
Anak Jantan	0,10	3.500.000	350.000
Anak Betina	0,11	3.000.000	330.000
Total Penerimaan Non Tunai			4.945.000
Total Penerimaan			6.994.195

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Dari tabel diatas dapat dilihat penerimaan tunai selama 1 tahun pemeliharaan sebesar Rp. 2.049.195,- dan penerimaan non tunai sebesar Rp. 4.945.000,- dengan total penerimaan peternak responden selama pemeliharaan sebesar Rp. 6.994.195,-.

3. Keuntungan

Keuntungan adalah total penerimaan dikurangi total pengeluaran (biaya produksi). Keuntungan peternak responden di dataran rendah selama 1 tahun pemeliharaan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{Rp. 6.994.195,-} - \text{Rp. 5.069.877,-} \\ &= \text{Rp. 1.924.318,-}\end{aligned}$$

Keuntungan yang diterima peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan adalah sebesar Rp. 1.924.318,- dengan skala kepemilikan ternak kerbau di dataran rendah sebanyak 7,81 ekor, sehingga tingkat keuntungan usaha ternak kerbau adalah sebesar Rp. 246.392,-/ekor/tahun.

Nilai ini lebih tinggi bila dibandingkan keuntungan memelihara ternak kerbau menurut Direktorat Jenderal Peternakan (2005) yang dikutip Kusnadi (2007) yaitu sebesar Rp. 204 ribu/ekor/tahun dan dari hasil penelitian yang telah dilakukan Kusnadi (2007) dimana didapatkan keuntungan memelihara usaha ternak kerbau penghasil bibit di dataran rendah adalah sebesar Rp. 114.500,-/ekor/tahun.

4. Tingkat Keuntungan

Keuntungan peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan adalah sebesar Rp. 1.924.318,- dan total pengeluaran Rp. 5.069.877,-. Dari hasil ini dapat dilihat tingkat keuntungan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat Keuntungan} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total Pengeluaran}} \times 100 \% \\
 &= \frac{\text{Rp. 1.924.318}}{\text{Rp. 5.069.877}} \times 100 \% \\
 &= 37,96
 \end{aligned}$$

5. Return Cost Ratio (RCR)

Menurut Gray *et al.* (1996), RCR adalah perbandingan antara penerimaan dengan pengeluaran. Hal ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{RCR} &= \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Pengeluaran}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 6.994.195}}{\text{Rp. 5.069.877}} \\
 &= \text{Rp. 1,38}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai RCR diatas maka usaha ini layak untuk dilanjutkan, sebagaimana pendapat Gray *et al.* (1995), suatu usaha dikatakan layak apabila nilainya lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku di perbankan. Nilai RCR 138 % yang artinya dengan investasi Rp. 100 diperoleh untung 38 %. Nilai ini bila dibandingkan dengan nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %, maka usaha ternak kerbau cukup optimis untuk bisa berkembang di dataran rendah.

B. Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Sedang

1. Biaya Produksi

Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran sedang dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran sedang

Biaya Tetap (Rp)		Biaya Variabel (Rp)	
1. Bibit	610.537	1. Pakan	
2. Penyusutan peralatan	15.745	a. Hijauan	3.869.360
		b. Konsentrat	11.901
		2. Vaksinasi dan obat-obatan	21.275
		3. Biaya peralatan (tali tambatan)	18.041
		4. Upah tenaga kerja	1.293.972
		5. Menyewa pejantan	6.410
Total Biaya Tetap	626.282	Total Biaya Variabel	5.220.959

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Dari tabel diatas dapat dihitung besarnya biaya yang dikeluarkan selama 1 tahun pemeliharaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut: (Ibrahim, 1998)

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana : TC = Total Biaya

TFC = Total Biaya Tetap

TVC = Total Biaya Variabel

$$TC = \text{Rp. } 626.282,- + \text{Rp. } 5.220.959,-$$

$$= \text{Rp. } 5.847.241,-$$

2. Penerimaan

Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau di dataran sedang disajikan pada Tabel 27. Dari Tabel 27 dapat dilihat penerimaan tunai selama 1 tahun pemeliharaan sebesar Rp. 1.981.893,- dan penerimaan non tunai sebesar Rp. 5.376.551,- dengan total penerimaan peternak responden selama pemeliharaan sebesar Rp. 7.358.444 , - .

Tabel 27. Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau di dataran sedang

Uraian	Penjualan Kerbau (ekor) (Q)	Harga per ekor (Rp)	Total (TR) (Rp)
Penerimaan Tunai			
1. Penjualan Kerbau Dewasa			
Dewasa Jantan	0,02	7.625.000	152.500
Dewasa Betina	0,03	6.800.000	204.000
2. Penjualan Kerbau Muda			
Muda Jantan	0,14	6.053.704	847.519
Muda Betina	0,06	5.445.833	326.750
3. Penjualan Anak Kerbau			
Anak Jantan	0,03	4.640.000	139.200
Anak Betina	0,01	4.000.000	40.000
4. Upah Sewa Pejantan	0,04	6.798.063	271.923
Total Penerimaan Tunai			1.981.893
Penerimaan Non Tunai			
1. Kepemilikan Ternak Kerbau			
Dewasa Jantan	0,04	12.000.000	480.000
Dewasa Betina	0,24	10.000.000	2.400.000
Muda Jantan	0,01	8.000.000	80.000
Muda Betina	0,03	7.000.000	210.000
Anak Jantan	0,07	5.000.000	350.000
Anak Betina	0,06	4.000.000	240.000
2. Tenaga Kerja Kerbau	1	1.616.551	1.616.551
Total Penerimaan Non Tunai			5.376.551
Total Penerimaan			7.358.444

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

3. Keuntungan

Keuntungan adalah total penerimaan dikurangi total pengeluaran (biaya produksi). Keuntungan peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan di dataran sedang adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{Rp. } 7.358.444,- - \text{Rp. } 5.847.241,- \\ &= \text{Rp. } 1.511.203,-\end{aligned}$$

Keuntungan yang diterima peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan adalah sebesar Rp. 1.511.203,- dengan skala kepemilikan ternak kerbau sebanyak 5,64 ekor, sehingga tingkat keuntungan usaha ternak kerbau adalah sebesar Rp. 267.944,-/ekor/tahun.

4. Tingkat Keuntungan

Keuntungan peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan di dataran sedang adalah sebesar Rp. 1.511.203,- dan total pengeluaran Rp. 5.847.241,-. Dari hasil ini dapat dilihat tingkat keuntungan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Tingkat Keuntungan} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total Pengeluaran}} \times 100 \% \\ &= \frac{\text{Rp. 1.511.203}}{\text{Rp. 5.847.241}} \times 100 \% \\ &= 25,84 \end{aligned}$$

5. Return Cost Ratio (RCR)

Menurut Gray *et al.* (1996), RCR adalah perbandingan antara penerimaan dengan pengeluaran. Hal ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{RCR} &= \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Pengeluaran}} \\ &= \frac{\text{Rp. 7.358.444}}{\text{Rp. 5.847.241}} \\ &= \text{Rp. 1,26} \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai RCR diatas maka usaha ini layak untuk dilanjutkan, sebagaimana pendapat Gray *et al.* (1995), suatu usaha dikatakan layak apabila nilainya lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku di perbankan. Nilai RCR 126 %

yang artinya dengan investasi Rp. 100 diperoleh untung 26 %. Nilai ini bila dibandingkan dengan nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %, maka usaha ternak kerbau cukup optimis untuk bisa berkembang di dataran sedang.

C. Tingkat Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Tinggi

1. Biaya Produksi

Biaya produksi usaha ternak kerbau di dataran tinggi selama 1 tahun pemeliharaan di dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Biaya produksi usaha ternak kerbau selama 1 tahun pemeliharaan di dataran tinggi

Biaya Tetap (Rp)		Biaya Variabel (Rp)	
1. Bibit	524.756	1. Pakan	
2. Kandang	249.093	a. Hijauan	4.756.726
3. Penyusutan kandang dan peralatan	235.906	b. Konsentrat	33.120
		2. Biaya peralatan	
		a. Tali tambatan	15.617
		b. Bambu	483.831
		3. Upah tenaga kerja	2.519.357
		2. Vaksinasi dan obat-obatan	26.380
Total Biaya Tetap	1.009.755	Total Biaya Variabel	7.835.031

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Dari tabel diatas dapat dihitung besarnya biaya yang dikeluarkan selama 1 tahun pemeliharaan di dataran tinggi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana : TC = Total Biaya

TFC = Total Biaya Tetap

TVC = Total Biaya Variabel

TC = Rp. 1.009.755,- + Rp. 7.835.031,-

= Rp. 8.844.786,-

2. Penerimaan

Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau disajikan pada Tabel 29.

Tabel 29. Penerimaan peternak responden dari usaha ternak kerbau di dataran tinggi

Uraian	Penjualan Kerbau (ekor) (Q)	Harga per Ekor (Rp)	Total (TR) (Rp)
Penerimaan Tunai			
1. Penjualan Kerbau Dewasa			
Dewasa Jantan	0,09	460.000	41.400
Dewasa Betina	0,01	8.100.000	81.000
2. Penjualan Kerbau Muda			
Muda Jantan	0,13	5.200.000	676.000
Muda Betina	0,09	4.786.667	430.800
3. Penjualan Anak Kerbau			
Anak Jantan	0,005	2.200.000	11.000
Anak Betina	0,005	2.800.000	14.000
4. Upah Sewa Pejantan	0,01	11.406.250	114.063
5. Penjualan Dadih	1	8.219.859	8.219.859
Total Penerimaan Tunai			9.588.122
Penerimaan Non Tunai			
1. Kepemilikan Ternak Kerbau			
Dewasa Jantan	0,01	9.000.000	90.000
Dewasa Betina	0,19	8.500.000	1.615.000
Muda Jantan	0,04	6.500.000	260.000
Muda Betina	0,06	6.000.000	360.000
Anak Jantan	0,04	4.000.000	160.000
Anak Betina	0,06	3.000.000	180.000
2. Tenaga Kerja Kerbau	1	1.673.654	1.673.654
Total Penerimaan Non Tunai			4.338.654
Total Penerimaan			13.926.776

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2010)

Dari tabel diatas dapat dilihat penerimaan tunai selama 1 tahun pemeliharaan sebesar Rp. 9.588.122,- dan penerimaan non tunai sebesar Rp. 4.338.654,- dengan total penerimaan peternak responden selama pemeliharaan sebesar Rp. 13.926.776,-

3. Keuntungan

Keuntungan adalah total penerimaan dikurangi total pengeluaran (biaya produksi). Keuntungan peternak responden di dataran tinggi adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{Rp. } 13.926.776,- - \text{Rp. } 8.844.786,- \\ &= \text{Rp. } 5.081.990,-\end{aligned}$$

Keuntungan yang diterima peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan adalah sebesar Rp. 5.081.990,- dengan skala kepemilikan ternak kerbau sebanyak 5,37 ekor, sehingga tingkat keuntungan usaha ternak kerbau adalah sebesar Rp. 946.367,-/ekor/tahun.

Nilai ini lebih tinggi bila dibandingkan keuntungan memelihara ternak kerbau menurut Direktorat Jenderal Peternakan (2005) yang dikutip Kusnadi (2007) yaitu sebesar Rp. 204 ribu/ekor/tahun dan dari hasil penelitian yang telah dilakukan Kusnadi (2007) dimana didapatkan keuntungan memelihara usaha ternak kerbau penghasil bibit di dataran tinggi adalah sebesar Rp. 172.000,-/ekor/tahun

4. Tingkat Keuntungan

Keuntungan peternak responden selama 1 tahun pemeliharaan di dataran tinggi adalah sebesar Rp. 5.081.990,- dan total pengeluaran Rp. 8.844.786,-. Dari hasil ini dapat dilihat tingkat keuntungan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Tingkat Keuntungan} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total Pengeluaran}} \times 100 \% \\ &= \frac{\text{Rp. } 5.081.990}{\text{Rp. } 8.844.786} \times 100 \% \\ &= 57,46\end{aligned}$$

5. Return Cost Ratio (RCR)

Menurut Gray et al. (1996) , RCR adalah perbandingan antara penerimaan dengan pengeluaran. Hal ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} RCR &= \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Pengeluaran}} \\ &= \frac{\text{Rp. 13.926.776}}{\text{Rp. 8.844.786}} \\ &= \text{Rp. 1,57} \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai RCR diatas maka usaha ini layak untuk dilanjutkan, sebagaimana pendapat Gray et al. (1995), suatu usaha dikatakan layak apabila nilainya lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku di perbankan. Nilai RCR 157 % yang artinya dengan investasi Rp. 100 diperoleh untung 57 %. Nilai ini bila dibandingkan dengan nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %, maka usaha ternak kerbau cukup optimis untuk bisa berkembang di dataran tinggi.

4.3 Tingkat Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

Tingkat keuntungan yang diterima peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 30. Pada Tabel 30 terlihat bahwa tingkat keuntungan peternak dari usaha ternak kerbau selama 1 tahun di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi secara berturut-turut adalah sebesar 37,96, 25,84 dan 57,46 dengan nilai RCR di dataran rendah 1,38, dataran sedang 1,26 dan dataran tinggi 1,57. Tingkat keuntungan ini bila dibandingkan dengan nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %, maka usaha ternak kerbau bisa dikembangkan di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi.

Pada Tabel 30 terlihat penerimaan peternak di dataran rendah diperoleh dari penjualan kerbau dewasa, penjualan kerbau muda, penjualan anak dan kepemilikan ternak kerbau oleh peternak saat ini. Penerimaan peternak di dataran sedang diperoleh dari penjualan kerbau dewasa, penjualan kerbau muda, penjualan anak, upah sewa pejantan, pemanfaatan tenaga kerbau dan kepemilikan ternak kerbau oleh peternak saat ini. Sedangkan penerimaan peternak di dataran tinggi diperoleh dari penjualan kerbau dewasa, penjualan kerbau muda, penjualan anak, upah sewa pejantan, penjualan dadih, pemanfaatan tenaga kerbau dan kepemilikan ternak kerbau oleh peternak saat ini.

Penjualan dadih yang dilakukan peternak di dataran tinggi memberikan tingkat keuntungan yang diterima peternak di dataran tinggi lebih tinggi daripada di dataran rendah dan dataran sedang karena disamping melakukan penjualan kerbau, peternak di dataran tinggi juga melakukan pemerahan susu kerbau untuk dijadikan dadih yang merupakan bentuk target usaha yang dapat meningkatkan nilai ekonomis ternak, disamping sumbangannya sebagai penghasil daging yang utama bersama ternak sapi.

Dadih merupakan bahan makanan tradisional yang khas dan sangat digemari masyarakat Sumatera Barat, bernilai gizi tinggi dan rendah kolesterol. Keberadaan produk dadih ini perlu dilestarikan sehingga perlu adanya aplikasi teknologi hasil-hasil penelitian dalam hal perbaikan pakan dan pemuliaan (breeding) ternak kerbau yang memadai yang disesuaikan dengan sumberdaya lokal berpeluang meningkatkan produktivitas kerbau, sekaligus produksi susu yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan peternak.

Tabel 30. Tingkat keuntungan yang diterima peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi selama 1 tahun pemeliharaan

A. Dataran Rendah

Penerimaan					Pengeluaran	
Item	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Item	Jumlah (Rp)
Penerimaan Tunai:					Biaya Tetap:	
1. Penjualan kerbau dewasa					1. Bibit	750.717
a. Dewasa jantan	0,06	ekor	6.310.000	378.600	2. Pagar keliling	39.192
b. Dewasa betina	0,04	ekor	5.921.429	236.857	3. Penyusutan kandang	26.734
2. Penjualan kerbau muda					Total Biaya Tetap	816.643
a. Muda jantan	0,13	ekor	5.093.478	662.152	Biaya Variabel:	
b. Muda betina	0,12	ekor	5.119.048	614.286	1. Biaya pakan	
3. Penjualan anak					a. Hijauan	-
a. Anak jantan	0,02	ekor	3.200.000	64.000	b. Konsentrat	8.056
b. Anak betina	0,03	ekor	3.110.000	93.300	2. Biaya obat-obatan & vaksin	29.420
Total Penerimaan Tunai				2.049.195	3. Upah tenaga kerja	4.215.758
Penerimaan Non Tunai:					Total Biaya Variabel	4.253.234
1. Kepemilikan ternak kerbau						
a. Dewasa jantan	0,02	ekor	8.500.000	170.000		
b. Dewasa betina	0,36	ekor	8.000.000	2.960.000		
c. Muda jantan	0,07	ekor	6.000.000	420.000		
d. Muda betina	0,13	ekor	5.500.000	715.000		
e. Anak jantan	0,10	ekor	3.500.000	350.000		
f. Anak betina	0,10	ekor	3.000.000	300.000		
Total Penerimaan Non Tunai				4.945.000		
Total Penerimaan				6.994.195	Total Biaya	5.069.877
Keuntungan				1.924.318	Tingkat Keuntungan	37,96

B. Dataran Sedang

Penerimaan					Pengeluaran	
Item	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Item	Jumlah (Rp)
Penerimaan Tunai:					Biaya Tetap:	
1. Penjualan kerbau dewasa					1. Bibit	610.537
a. Dewasa jantan	0,02	ekor	7.625.000	152.500	2. Penyusutan peralatan	15.745
b. Dewasa betina	0,03	ekor	6.800.000	204.000	Total Biaya Tetap	626.282
2. Penjualan kerbau muda					Biaya Variabel:	
a. Muda jantan	0,14	ekor	6.053.704	847.519	1. Biaya pakan	
b. Muda betina	0,06	ekor	5.445.833	326.750	a. Hijauan	3.869.360
3. Penjualan anak					b. Konsentrat	11.901
a. Anak jantan	0,03	ekor	4.640.000	139.200	2. Biaya obat-obatan & vaksin	21.275
b. Anak betina	0,01	ekor	4.000.000	40.000	3. Biaya peralatan (tali tambatan)	18.041
4. Upah sewa pejantan	0,04	ekor	6.798.063	271.923	4. Upah tenaga kerja	1.293.972
Total Penerimaan Tunai				1.981.893	5. Menyewa pejantan	6.410
Penerimaan Non Tunai:					Total Biaya Variabel	5.220.959
1. Kepemilikan ternak kerbau						
a. Dewasa jantan	0,04	ekor	12.000.000	480.000		
b. Dewasa betina	0,24	ekor	10.000.000	2.400.000		
c. Muda jantan	0,01	ekor	8.000.000	80.000		
d. Muda betina	0,03	ekor	7.000.000	210.000		
e. Anak jantan	0,07	ekor	5.000.000	350.000		
f. Anak betina	0,06	ekor	4.000.000	240.000		
2. Tenaga kerja kerbau	1	ekor	1.616.551	1.616.551		
Total Penerimaan Non Tunai				5.376.551		
Total Penerimaan				7.358.444	Total Biaya	5.847.241
Keuntungan				1.511.203	Tingkat Keuntungan	25,84

C. Dataran Tinggi

Penerimaan					Pengeluaran	
Item	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Item	Jumlah (Rp)
Penerimaan Tunai:					Biaya Tetap:	
1. Penjualan kerbau dewasa					1. Bibit	524.756
a. Dewasa jantan	0,09	ekor	460.000	41.400	2. Kandang	249.093
b. Dewasa betina	0,01	ekor	8.100.000	81.000	3. Penyusutan kandang dan peralatan	235.906
2. Penjualan kerbau muda					Total Biaya Tetap	1.009.755
a. Muda jantan	0,13	ekor	5.200.000	676.000	Biaya Variabel:	
b. Muda betina	0,09	ekor	4.786.667	430.800	1. Biaya pakan	
3. Penjualan anak					a. Hijauan	4.756.726
a. Anak jantan	0,005	ekor	2.200.000	11.000	b. Konsentrat	33.120
b. Anak betina	0,005	ekor	2.800.000	14.000	2. Biaya obat-obatan & vaksin	26.380
4. Upah sewa pejantan	0,01	ekor	11.406.250	114.063	3. Biaya peralatan	
5. Penjualan dadih	1	ekor	8.219.859	8.219.859	a. Tali tambatan	15.617
Total Penerimaan Tunai				9.588.122	b. Bambu	483.831
Penerimaan Non Tunai:					4. Upah tenaga kerja	2.519.357
1. Kepemilikan ternak kerbau					Total Biaya Variabel	7.835.031
a. Dewasa jantan	0,01	ekor	9.000.000	90.000		
b. Dewasa betina	0,19	ekor	8.500.000	1.615.000		
c. Muda jantan	0,04	ekor	6.500.000	260.000		
d. Muda betina	0,06	ekor	6.000.000	360.000		
e. Anak jantan	0,04	ekor	4.000.000	160.000		
f. Anak betina	0,06	ekor	3.000.000	180.000		
2. Tenaga kerja kerbau	1	ekor	1.673.654	1.673.654		
Total Penerimaan Non Tunai				4.338.654		
Total Penerimaan				13.926.776	Total Biaya	8.844.786
Keuntungan				5.081.990	Tingkat Keuntungan	57,46

4.4 Faktor yang Mempengaruhi Keuntungan Usaha Ternak Kerbau di Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi di Propinsi Sumatera Barat

4.4.1 Potensi Wilayah

4.4.1.1 Penggunaan Lahan

Pengembangan usaha peternakan kerbau ditentukan dengan mempertimbangkan aspek kesesuaian lahan, daya dukung pakan dan agroklimat. Langkah berikutnya adalah penyiapan lahan untuk pengembangan usaha peternakan kerbau. Langkah ini pada hakekatnya adalah upaya membuat lahan siap untuk digunakan sebagai lokasi pengembangan usaha peternakan kerbau.

Nagari Sungai Tunu Barat pada tahun 2009 memiliki luas wilayah 4691 Ha dan memiliki lokasi penanaman Hijauan Makanan Ternak (HMT) untuk padang penggembalaan. Pada Tabel 32 dapat dilihat lokasi padang penggembalaan yang ada di Nagari Sungai Tunu Barat.

Tabel 32. Lokasi penanaman Hijauan Makanan Ternak (HMT) di Nagari Sungai Tunu Barat

No.	Kampung	Padang Penggembalaan (Ha)
1.	Padang Siriah	35
2.	Koto Barapak	30
3.	Muara Pandan	50
4.	Koto Baru	40
5.	Koto Baru Rawang	35
Nagari Sungai Tunu Barat		190

Sumber: UPTD Kecamatan Ranah Pesisir (2009)

Dari Tabel 32 diatas terlihat bahwa dengan adanya lokasi penanaman Hijauan Makanan Ternak (HMT) khusus untuk padang penggembalaan sebesar 190 Ha menjadikan Nagari Sungai Tunu Barat menjadi lokasi yang ideal untuk pengembangan usaha ternak kerbau.

Wilayah Nagari Sungai Tunu Barat seluas 46,91 Km² digunakan untuk areal persawahan, kebun rakyat, perumahan, jalan, sungai serta hutan rakyat. Selama ini bahkan sampai sekarang pengusahaan kerbau di Kenagarian Sungai Tunu Barat masih bersifat sambilan, dimana ternak diusahakan sambil mengusahakan tanaman pangan lainnya. Ternak kerbau dilepas di padang penggembalaan oleh peternak selama musim tanam padi di sawah \pm 4 bulan dan jika tidak sedang musim tanam padi maka ternak kerbau di lepas di persawahan sehingga dengan demikian lahan persawahan dapat dikatakan juga merupakan lahan potensial untuk pengusahaan kerbau di Nagari Sungai Tunu Barat.

Nagari Balah Aia pada tahun 2009 memiliki luas daerah 1120 Ha, dengan luas daerah menurut jenis penggunaan tanah dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 33. Luas daerah menurut jenis penggunaan tanah di Nagari Balah Aia

No.	Penggunaan Lahan	Jumlah (Ha)	Persentase (%)
1.	Sawah	327,30	29,22
2.	Tegal/Ladang	669,99	59,82
3.	Kolam	10,21	0,91
4.	Bangunan Halaman	81,50	7,28
5.	Lainnya	31,00	2,77
Nagari Balah Aia		1.120	100,00

Sumber: BPS Kabupaten Padang Pariaman (2009)

Dari Tabel 33 diatas dapat dilihat bahwa lahan yang tersedia untuk pengusahaan ternak kerbau cukup luas , sesuai dengan sistem usaha peternakan yang akan digunakan. Lahan persawahan dapat dikatakan juga merupakan lahan potensial untuk pengusahaan ternak kerbau yang akan dikembangkan secara besar-besaran, maka pengusahaannya adalah sistem intensif. Jika sistem intensif tersebut dilakukan maka banyak lahan yang bisa digunakan seperti lahan sawah, lahan kering/tegalan, ladang dan lainnya.

Nagari Batu Payung memiliki luas daerah 1505 Ha dan luas sawah sebesar 344 Ha. Ketersediaan kawasan pemeliharaan ternak atau padang penggembalaan milik perorangan sebesar 36 Ha dan ketersediaan kawasan (Tata Ruang Nagari) untuk kawasan peternakan sebesar 30 Ha. Dengan adanya lokasi khusus untuk penggembalaan ternak di Nagari Batu Payung maka pengembangan usaha ternak kerbau dapat dilakukan di daerah ini, karena banyak lahan yang dapat dimanfaatkan.

Berdasarkan uraian diatas dan luas lahan yang tersedia maka Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung termasuk wilayah potensial dan mempunyai prospek yang baik dari segi lahan untuk pengembangan usaha ternak kerbau.

4.4.1.2 Topografi

Topografi merupakan gambaran atau ukuran tinggi rendahnya suatu tempat dari permukaan laut yang garis ketinggiannya ditampilkan dalam garis-garis kontur, keadaan topografi suatu tempat akan berpengaruh terhadap suhu, curah hujan, kelembaban, tekanan udara, dan cahaya.

Tabel 34. Suhu udara Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung

No.	Nagari	Topografi (M dpl)	Suhu Udara °C
1.	Sungai Tunu Barat	2,5	26,17
2.	Balah Aia	100 - 500	25,70
3.	Batu Payung	> 500	15 – 25

Sumber: BPS Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Lima Puluh Kota (2009)

Menurut Bamualim dan Muhammad (2007), kondisi ideal untuk pengembangan usaha ternak kerbau adalah kisaran suhu 16°C - 24°C , dengan batas toleransi mencapai $27,6^{\circ}\text{C}$. Pada penelitian ini, dari segi suhu udara maka Nagari

Batu Payung merupakan daerah yang potensial untuk pengembangan usaha ternak kerbau karena kondisi suhu yang rendah pada daerah dataran tinggi memberikan situasi lingkungan yang lebih kondusif bagi pertumbuhan ternak kerbau. Umumnya pada daerah yang ketinggian tersebut suhunya sangat cocok untuk peternakan dan pertanaman rumput. Menurut Kasryno (1995) yang dikutip Dinas Peternakan Propinsi Sumbar dan Lembaga Penelitian UNAND (1996) menyatakan bahwa daerah yang ketinggiannya 400 sampai > 700 meter dari muka laut merupakan daerah potensial untuk peternakan.

Nagari Sungai Tunu Barat jika dilihat dari suhu udara masih cocok untuk pengembangan usaha ternak kerbau, dimana ternak kerbau mempunyai batas toleransi mencapai $27,6^{\circ}\text{C}$. Lokasi Nagari Sungai Tunu Barat yang sangat dekat dengan pantai ini menjadikan ternak kerbau dapat beradaptasi untuk menghindari cekaman panas dengan cara berendam di sungai dan berkubang. Selain itu Nagari Sungai Tunu Barat banyak ditumbuhi pohon kelapa dan ini menjadikan ternak kerbau dapat beristirahat di bawahnya. Jika dilihat dari temperatur, Nagari Balah Aia masih cocok untuk pengembangan usaha ternak kerbau.

Tanah merupakan faktor yang sangat menentukan dalam aspek pertanian, karena tanah merupakan tempat berlangsungnya kegiatan pertanian itu sendiri. Begitu juga halnya dengan peternakan, tanah merupakan faktor yang sangat menentukan, karena tanah tersebut merupakan lahan untuk menanam makanan ternak. Jenis tanah pada wilayah bagian barat Sumatera Barat adalah latosol, kompleks podzolik, regosol, litosol, sedangkan disepanjang aliran sungai terdapat jenis tanah aluvial dan kearah pantai didapatkan tanah organosol yang sebagian besar masih ditutupi hutan rawa. Wilayah bagian tengah, umumnya ditemukan jenis andosol, kompleks podzolik, latosol, regosol dan litosol, disepanjang aliran sungai

dijumpai tanah aluvial. Sedangkan di bagian timur, umumnya didapatkan jenis tanah podzolik merah kuning dan latosol, sedangkan di sepanjang aliran sungai dijumpai tanah alluvial. Propinsi Sumatera Barat didominasi oleh jenis tanah latosol dan podzolik merah kuning. Jenis tanah ini merupakan tanah yang tidak begitu baik kesuburannya dan merupakan tanah yang perlu diberikan input jika diusahakan untuk tanaman pertanian terutama tanaman pangan, hal ini disebabkan karena PH, dan kesuburannya yang rendah. Ini bukan berarti rumput makanan ternak tidak cocok tumbuh pada lahan demikian, pemupukan dilakukan untuk memberikan produksi yang lebih baik (Dinas Peternakan Propinsi Sumbar dan Lembaga Penelitian UNAND, 1996).

Pada penelitian ini jika dilihat dari jenis dan kesuburan tanah maka wilayah potensial untuk mengusahakan tanaman makanan ternak kerbau adalah wilayah bagian tengah yang merupakan daerah dataran tinggi yaitu Nagari Batu Payung.

4.4.1.3 Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan faktor yang sangat menentukan dalam pembangunan, alasannya karena manusia yang berkualitas mempunyai kemampuan menghasilkan sesuatu lebih baik daripada SDM yang berkualitas rendah.

Kenagarian Sungai Tunu Barat berpenduduk 7.964 jiwa dengan rata-rata kepadatan penduduk sebanyak $81,11/\text{km}^2$. Sebaran penduduk berdasarkan kelompok umur dapat dilihat dari Tabel 35. Berdasarkan Tabel 35 dapat diketahui bahwa penduduk Nagari Sungai Tunu Barat sebagian besar (58,90 %) berada pada umur produktif yaitu 15 – 54 tahun. Sedangkan persentase penduduk yang berumur tidak atau kurang produktif yaitu sebesar 41,1 %.

Tabel 35. Jumlah dan persentase penduduk Nagari Sungai Tunu Barat menurut jenis kelamin dan umur

No.	Kelompok Umur	Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase
		Laki-Laki	Perempuan		
1.	0 – 4 tahun	404	410	814	10,22
2.	5 - 14 tahun	822	845	1667	20,93
3.	15 - 54 tahun	2.310	2.381	4.691	58,90
4.	> 54 tahun	387	405	792	9,94
	Jumlah	3.923	4.041	7.964	100,00

Nagari Balah Aia berpenduduk 8.548 jiwa dengan rata-rata kepadatan penduduk sebanyak 763/km². Sebaran penduduk berdasarkan kelompok umur dapat dilihat dari Tabel 36 berikut:

Tabel 36. Jumlah dan persentase penduduk Nagari Balah Aia menurut jenis kelamin dan umur

No.	Kelompok Umur	Penduduk	Persentase
1.	0 - 14 tahun	4.672	54,66
2.	15 - 54 tahun	3.876	45,34
	Jumlah	8.548	100,00

Sumber: BPS Kabupaten Padang Pariaman (2009)

Berdasarkan Tabel 36 diatas dapat diketahui bahwa penduduk Nagari Balah Aia sebagian besar (54,66 %) berada pada umur kurang produktif yaitu 0 – 14 tahun. Sedangkan persentase penduduk yang produktif yaitu sebesar 45,34 %.

Nagari Batu Payung berpenduduk 4.887 jiwa dengan rata-rata kepadatan penduduk sebanyak 325/km². Sebaran penduduk berdasarkan kelompok umur dapat dilihat dari Tabel 37 berikut:

Tabel 37. Jumlah dan persentase penduduk Nagari Batu Payung menurut jenis kelamin dan umur

No.	Kelompok Umur	Penduduk	Persentase
1.	0 – 5	293	6,00
1.	5 - 15 tahun	817	16,72
2.	> 15 tahun	3.777	77,29
	Jumlah	4.887	100,00

Sumber: BPS Kabupaten Lima Puluh Kota (2009)

Berdasarkan Tabel 37 diatas dapat diketahui bahwa penduduk Nagari Batu Payung sebagian besar (77,29 %) berada pada umur produktif yaitu > 15 tahun. Sedangkan persentase penduduk yang tidak atau kurang produktif yaitu sebesar 22,71 %.

Berdasarkan uraian diatas terlihat bahwa persentase penduduk di Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung dikategorikan berada pada usia produktif. Ini merupakan peluang yang sangat baik dalam pengembangan usaha ternak kerbau. Menurut Suriantoro (1991) orang yang masih muda akan mempunyai kemampuan fisik yang kuat dan juga mempunyai kemampuan berfikir yang lebih tajam, serta lebih cepat menerima keadaan hal-hal baru dibandingkan orang yang lebih tua. Dalam menekuni usaha peternakan terutama ternak kerbau sangat dibutuhkan kemampuan fisik terutama dalam memenuhi kebutuhan makanan ternak terhadap rumput, memandikan dan membersihkan kandang.

4.4.1.4 Sarana dan Prasarana

Disamping tersedianya sumber daya alam dan sumber daya manusia, kondisi prasarana pembangunan yang ada juga menentukan pengembangan usaha pada suatu daerah. Prasarana yang dimaksud disini meliputi prasarana perhubungan seperti transportasi darat dan prasarana lainnya seperti listrik, air bersih dan fasilitas telekomunikasi. Bagian ini membahas perkembangan kondisi prasarana yang ada di Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung berikut permasalahan yang dihadapi dalam pengembangannya.

a. Transportasi

Transportasi darat (jalan) di Nagari Sungai Tunu Barat secara umum dapat dikatakan cukup baik. Hal ini terlihat dari jalan-jalan utama di Nagari ini sudah

beraspal sehingga transportasi yang ada lebih mudah menjangkau rumah penduduk. Sedangkan jalan lainnya masih berbatu (tidak beraspal) namun masih dapat dilalui oleh kendaraan roda empat. Transportasi yang tersedia di Nagari Sungai Tunu Barat beraneka ragam jenisnya, seperti angkutan desa dan ojek motor. Akan tetapi kebanyakan masyarakat lebih banyak menggunakan jasa ojek motor karena angkutan desa hanya sampai di jalan utama dimana jarak jalan utama dengan Nagari Sungai Tunu Barat $\pm 8 \text{ Km}^2$ dan dari segi waktu juga lebih cepat.

Dalam pemilihan lokasi peternakan transportasi merupakan suatu hal yang harus dipertimbangkan karena dengan lancarnya transportasi dari dan ke lokasi usaha peternakan maka akan memudahkan dalam memasarkan hasil peternakannya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Abidin (2002) bahwa salah satu diantara pertimbangan yang harus dilakukan dalam pemilihan lokasi suatu usaha peternakan adalah transportasi. Dari segi transportasi antar jorong dalam nagari cukup baik, transportasi dari nagari ke kecamatan serta ke kabupaten juga cukup baik dan tidak ada kendala dari segi transportasi di Nagari Sungai Tunu Barat.

Dari segi sarana jalan yang ada di Nagari Balah Aia cukup mendukung untuk pengembangan usaha ternak kerbau karena sarana jalannya sudah baik. Kondisi transportasi darat juga dapat dilihat dari segi jumlah kendaraan, semakin baik sarana transportasi maka jumlah kendaraan semakin banyak pula. Di Nagari Balah Aia jumlah kendaraan baik kendaraan roda dua sebanyak 1116 unit, kendaraan roda empat sebanyak 73 unit dan kendaraan roda > 4 sebanyak 10 unit. Kondisi jalan di Nagari Balah Aia sudah baik karena jalan sudah beraspal, namun ada juga yang masih berkerikil dan bertanah. Kondisi 9 jembatan di Nagari Balah Aia berada dalam kondisi baik.

Nagari Batu Payung memiliki jarak 3 Km dari Kecamatan Lareh Sago Halaban. Kondisi jalan di Nagari Batu Payung dapat dilewati kendaraan roda dua dan roda empat. Ini menandakan bahwa dari segi sarana jalan yang ada di Nagari Batu Payung cukup mendukung untuk pengembangan ternak kerbau. Nagari Batu Payung juga memiliki pasar Pakan Rabaa. Dengan adanya pasar ini menjadikan transportasi di Nagari Batu Payung menjadi lancar.

Dari segi transportasi dan sarana jalan maka Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung sudah baik. Jalan sangat perlu untuk membawa ternak dari satu daerah ke daerah lain, baik untuk membeli maupun untuk menjual. Jika kondisi jalan tidak baik akan menyebabkan rendahnya harga jual petani saat menjual ternak dan tinggi harga pembelian pada saat ingin membeli, karena situasi perdagangan yang membuat demikian.

b. Listrik dan Air Bersih

Air merupakan sarana yang sangat menentukan dalam suatu usaha perekonomian. Kehidupan ternak sama halnya dengan kehidupan manusia yang sangat tergantung pada ketersediaan air, justru karena itu ketersediaan air sejumlah tertentu sangat menentukan perkembangan usaha ternak kerbau. Dengan meningkatnya konsumsi dan pelanggan air minum, pemerintah hendaknya selalu meningkatkan kapasitasnya untuk memenuhi pelanggan baru sehingga selalu tersedia jika diperlukan.

Jumlah rumah tangga pelanggan air di Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung dapat dilihat pada Tabel 38.

Tabel 38. Jumlah pelanggan listrik dan air di Nagari Sungai Tunu Barat, Nagari Balah Aia dan Nagari Batu Payung

No.	Nagari	Jumlah KK	Pelanggan			
			Listrik	%	Air	%
1.	Sungai Tunu Barat	1.912	1.812	95	796	42
2.	Balah Aia	1.971	1.764	89	532	27
3.	Batu Payung	1.258	1.215	97	85	7

Pada Tabel 38 terlihat bahwa sebagian besar (95 %) rumah tangga di Nagari Sungai Tunu Barat sudah menggunakan listrik dan 42 % berlangganan PDAM. Ketersediaan air di Nagari Sungai Tunu Barat cukup tersedia karena letak lokasi Sungai Tunu Barat yang dekat dengan pantai. Di Nagari Balah Aia sebagian besar (89 %) rumah tangga sudah menggunakan listrik dan 11 % lainnya belum menggunakan listrik. Penduduk yang tidak menggunakan listrik masih menggunakan lampu minyak atau jenis lainnya yang masih bersifat tradisional. Sedangkan masyarakat yang berlangganan air relatif lebih sedikit atau hanya 27 %. Di Nagari Batu Payung sebagian besar (97 %) rumah tangga sudah menggunakan listrik dan 3 % lainnya belum menggunakan listrik. Sedangkan masyarakat yang berlangganan air relatif lebih sedikit atau hanya 7 %. Sumber air minum di Nagari Batu Payung berasal dari sumur atau perigi.

Jika dilihat dari ketersediaan air maka Nagari Sungai Tunu Barat merupakan wilayah potensial untuk pengembangan usaha ternak kerbau, karena Nagari Sungai Tunu Barat berada pada daerah pantai sehingga ketersediaan akan air cukup tersedia.

4.4.2 Aspek Teknis Usaha Ternak Kerbau

Aspek teknis usaha ternak kerbau meliputi bibit, pakan, kandang, upah tenaga kerja, pemeliharaan dan pengendalian penyakit melalui pemberian obat-obatan dan vaksin mempengaruhi keuntungan yang diterima peternak. Aspek teknis

usaha ternak kerbau dianalisis melalui analisis regresi linear berganda dan data diolah dengan menggunakan program SPSS (Statistical Product and Service Solution).

Uji penyimpangan asumsi klasik:

1. Uji Multikolinearitas

Menurut Santoso (2001) yang dikutip oleh Priyatno, D (2008), pada umumnya jika VIF lebih besar dari 5, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya. Hasil dari uji multikolinearitas disajikan pada tabel 39.

Tabel 39. Hasil uji multikolinearitas

Coefficients ^a		
Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
Harga bibit (X1)	.811	1.233
Biaya pakan (X2)	.224	4.459
Biaya kandang (X3)	.490	2.042
Upah tenaga kerja (X4)	.283	3.530
Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	.853	1.172

a. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Dari hasil uji multikolinearitas diketahui nilai *varience inflation factor* (VIF) kelima variabel, yaitu harga bibit adalah 1,233, biaya pakan 4,459, biaya kandang 2,042, upah tenaga kerja 3,530 dan biaya obat-obatan dan vaksin 1,172 lebih kecil dari 5, sehingga bisa diduga bahwa antar variabel independen tidak terjadi persoalan multikolinearitas.

2. Uji Heteroskedastisitas

- Hasil dari uji heteroskedastisitas dengan metode Glesjer disajikan pada Tabel 42. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:
- 1. Ho: tidak ada gejala heteroskedastisitas
 - 2. Ha: ada gejala heteroskedastisitas
 - 3. Ho diterima bila $- t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dan Ho ditolak bila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $- t \text{ hitung} < - t \text{ tabel}$ yang berarti terdapat heteroskedastisitas

Tabel 40. Hasil uji heteroskedastisitas Metode Glesjer

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	104294.824	71807.055		1.452	.151
Harga bibit (X1)	.021	.049	.055	.429	.669
Biaya pakan (X2)	.004	.011	.098	.399	.691
Biaya kandang (X3)	.120	.124	.162	.974	.334
Upah tenaga kerja (X4)	-.004	.016	-.058	-.266	.791
Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	-.448	.892	-.063	-.503	.617

a. Dependent Variable: AbsUt

Dari hasil output di atas dapat dilihat bahwa nilai t hitung yaitu harga bibit adalah 0,429, biaya pakan 0,399, biaya kandang 0,974, upah tenaga kerja -0,266 dan biaya obat-obatan dan vaksin -0,503. Nilai t Tabel dicari pada tabel t dengan $df = n - 2$ atau $75 - 2 = 73$ pada signifikansi 5%, didapat nilai t tabel sebesar 1,992997. Karena nilai t hitung (0,429; 0,399; 0,974; -0,266; -0,503) berada pada $- t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, maka Ho diterima artinya pengujian dengan metode Glesjer antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan

dan vaksin tidak ada gejala heteroskedastisitas. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukannya masalah heteroskedastisitas pada model regresi.

3. Uji Autokorelasi

Metode pengujian yang digunakan adalah dengan uji Durbin-Watson (uji DW). Hasil uji Durbin-Watson disajikan pada Tabel 41.

Tabel 41. Hasil uji Durbin-Watson

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.870 ^a	.756	.738	1.57142E5	.756	42.779	5	69	.000	1.668

a. Predictors: (Constant), Biaya obat-obatan dan vaksin (X5), Biaya kandang (X3), Harga bibit (X1), Upah tenaga kerja (X4), Biaya pakan (X2)
b. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Dari hasil output di atas didapat nilai DW yang dihasilkan dari model regresi adalah 1,668. Sedangkan dari tabel DW dengan signifikansi 0,05 dan jumlah data (n) = 75, serta k = 5 (k adalah jumlah variabel independen) diperoleh nilai dL sebesar 1,51 dan dU sebesar 1,77. Karena nilai DW (1,668) terletak antara dU dan (4 - dU), maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.

Analisis regresi berganda dilakukan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin) dengan variabel dependen (keuntungan) apakah masing-masing variabel independen (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin) berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen (keuntungan) apabila nilai variabel independen (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya

obat-obatan dan vaksin) mengalami kenaikan atau penurunan. Hasil analisis regresi linear berganda disajikan pada Tabel 42.

Tabel 42. Hasil analisis regresi linear berganda

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-250318.554	118820.905		-2.107	.039
Harga bibit (X1)	.031	.080	.026	.387	.700
Biaya pakan (X2)	.101	.018	.691	5.502	.000
Biaya kandang (X3)	1.107	.205	.460	5.410	.000
Upah tenaga kerja (X4)	.089	.026	.381	3.413	.001
Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	1.371	1.475	.060	.929	.356

a. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Persamaan regresi faktor yang mempengaruhi keuntungan usaha ternak kerbau diperoleh sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

$$Y = -250318,554 + 0,031 X_1 + 0,101 X_2 + 1,107 X_3 + 0,089 X_4 + 1,371 X_5$$

Keterangan:

Y = Keuntungan yang diprediksi dalam setahun (Rp/ekor)

a = Konstanta

b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 = Koefisien regresi

X_1 = Harga bibit (Rp)

X_2 = Biaya pakan dalam setahun (Rp)

X_3 = Biaya kandang dalam setahun (Rp)

X_4 = Upah tenaga kerja dalam setahun (Rp)

X_5 = Biaya obat-obatan dan vaksin dalam setahun (Rp)

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar $-250.318,554$; artinya jika harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan nilainya adalah 0, maka keuntungan (Y) nilainya adalah $-250.318,554$.
2. Koefisien regresi variabel harga bibit (X_1) sebesar 0,031; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan harga bibit mengalami kenaikan 1 %, maka keuntungan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 0,031. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara harga bibit dengan keuntungan, semakin naik harga bibit maka semakin meningkat keuntungan.
3. Koefisien regresi variabel biaya pakan (X_2) sebesar 0,101; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan biaya pakan mengalami kenaikan 1 %, maka keuntungan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 0,101. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara biaya pakan dengan keuntungan, semakin naik biaya pakan maka semakin meningkat keuntungan.
4. Koefisien regresi variabel biaya kandang (X_3) sebesar 1,107; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan biaya kandang mengalami kenaikan 1 %, maka keuntungan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 1,107. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara biaya kandang dengan keuntungan, semakin naik biaya kandang maka semakin meningkat keuntungan.
5. Koefisien regresi variabel upah tenaga kerja (X_4) sebesar 0,089; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan upah tenaga kerja mengalami kenaikan 1 %, maka keuntungan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 0,089. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara upah

tenaga kerja dengan keuntungan, semakin naik upah tenaga kerja maka semakin meningkat keuntungan.

6. Koefisien regresi variabel biaya obat-obatan dan vaksin (X_5) sebesar 1,371; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan biaya obat-obatan dan vaksin mengalami kenaikan 1 %, maka keuntungan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 1,371. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara biaya obat-obatan dan vaksin dengan keuntungan, semakin naik biaya obat-obatan dan pakan maka semakin meningkat keuntungan.

Analisis regresi linear berganda:

1. Analisis Korelasi Ganda (R)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variable independen (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah (Priyatni, D, 2008).

Hasil analisis regresi disajikan pada Tabel 43 sebagai berikut:

Tabel 43. Hasil analisis regresi korelasi ganda (R)

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.870 ^a	.756	.738	1.57142E5	.756	42.779	5	69	.000	1.668

a. Predictors: (Constant), Biaya obat-obatan dan vaksin (X_5), Biaya kandang (X_3), Harga bibit (X_1) , Upah tenaga kerja (X_4) , Biaya pakan (X_2)

b. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh angka R sebesar 0,870. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin terhadap keuntungan.

2. Analisis Determinasi (R^2)

Menurut Santoso seperti yang dikutip Priyatno, D (2008) bahwa untuk regresi dengan lebih dari dua variabel bebas digunakan Adjusted R^2 sebagai koefisien determinasi. Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel dependen (Y)

Berdasarkan Tabel 45 diatas diperoleh angka R^2 (R Square) sebesar 0,756 atau (75,6 %). Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independen (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin terhadap variabel dependen (keuntungan) sebesar 75,6 %. Atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin) mampu menjelaskan sebesar 75,6 variasi variabel dependen (keuntungan). Sedangkan sisanya sebesar 24,4 % dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

3. Uji F

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel

dependen (Y). Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan) (Priyatno, D, 2008).

Hipotesis uji F adalah sebagai berikut:

- 1. Ho: Tidak ada pengaruh secara signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin terhadap keuntungan.
- 3. Ha: Ada pengaruh secara signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin terhadap keuntungan.

Dari hasil output analisis regresi dapat diketahui nilai F seperti pada Tabel 44 berikut ini.

Tabel 44. Hasil analisis regresi uji F

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.282E12	5	1.056E12	42.779	.000 ^a
	Residual	1.704E12	69	2.469E10		
	Total	6.986E12	74			

- a. Predictors: (Constant), Biaya obat-obatan dan vaksin (X5), Biaya kandang (X3), Harga bibit (X1), Upah tenaga kerja (X4), Biaya pakan (X2)
- b. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh F hitung sebesar 42,779. Nilai t tabel dicari pada tabel t, dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$, df 1 (jumlah variabel-1) = 5, dan df 2 (n-k-1) atau $75-5-1 = 69$ (n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah variabel independen), hasil diperoleh untuk F tabel sebesar 2,34755.

Kriteria pengujian uji F:

- 1. Ho diterima bila $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$

2. H_0 ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh secara signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin secara bersama-sama terhadap keuntungan. Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin secara bersama-sama berpengaruh terhadap keuntungan peternak kerbau di Propinsi Sumatera Barat.

D. Uji t

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y) (Priyatno, D, 2008). Hasil analisis regresi Uji t dapat dilihat pada Lampiran 4.

Hipotesis uji t adalah sebagai berikut:

1. H_0 : Secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin dengan keuntungan.
2. H_a : Secara parsial ada pengaruh signifikan antara harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin dengan keuntungan.

Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\%$ dengan derajat kebebasan (df) $n-k-1$ atau $75-5-1 = 69$ (n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah variabel independen), hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 1,994945.

Kriteria pengujian uji t:

1. H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$

2. H_0 ditolak jika $-t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$

Pengujian koefisien regresi variabel harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin adalah sebagai berikut:

1. Harga Bibit (X_1)

Nilai $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ ($0,387 < 1,994945$) maka H_0 diterima, artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara harga bibit dengan keuntungan. Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial harga bibit tidak berpengaruh terhadap keuntungan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

2. Biaya Pakan

Nilai $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ($5,502 > 1,994945$) maka H_0 ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh secara signifikan antara biaya pakan dengan keuntungan. Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial biaya pakan berpengaruh positif terhadap keuntungan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

3. Biaya Kandang

Nilai $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ($5,410 > 1,994945$) maka H_0 ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh secara signifikan antara biaya kandang dengan keuntungan. Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial biaya kandang berpengaruh positif terhadap keuntungan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

4. Upah Tenaga Kerja

Nilai $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ($3,413 > 1,994945$) maka H_0 ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh secara signifikan antara upah tenaga kerja dengan keuntungan. Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial

upah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap keuntungan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

5. Biaya Obat-Obatan dan Vaksin

Nilai t hitung $< t$ tabel ($0,929 < 1,994945$) maka H_0 diterima, artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara biaya obat-obatan dan vaksin dengan keuntungan. Jadi dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial biaya obat-obatan dan vaksin tidak berpengaruh terhadap keuntungan peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat.

4.5 Analisis Usaha Ternak Kerbau pada Dataran Rendah, Dataran Sedang dan Dataran Tinggi

Analisis usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dapat dilihat pada Tabel 45. Pada Tabel 45 akan dibahas mengenai profil usaha ternak kerbau dari segi aspek teknis, aspek sosial dan aspek ekonomis pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi, tingkat keuntungan yang diperoleh dari usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi serta faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi yang dianalisis dari potensi wilayah dan dari aspek teknis usaha ternak kerbau.

Pada Tabel 45 terlihat bahwa daerah dataran tinggi sangat berpotensi sebagai daerah untuk pengembangan usaha ternak kerbau. Ini terlihat dari profil usaha ternak kerbau dari segi aspek teknis, aspek sosial dan aspek ekonomis, tingkat keuntungan yang diterima peternak dari usaha ternak kerbau serta faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau.

Tabel 45. Analisis usaha ternak kerbau pada dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat

No.	Tujuan	Topografi			Keterangan
		Dataran Rendah	Dataran Sedang	Dataran Tinggi	
1.	Profil usaha				
a.	Aspek teknis				
1).	Bibit	Kerbau lokal	Kerbau lokal	Kerbau lokal	Kerbau lokal jenis kerbau lumpur
2).	Pakan	Rumput alam didapat dari merumput di lapangan penggembalaan. Malam tidak diberi rumput. 5,33 % peternak memberikan konsentrat untuk kerbau jantan yang dalam masa pertumbuhan.	Rumput alam didapat dari merumput di lapangan penggembalaan. Malam diberi rumput. 4 % peternak memberikan konsentrat untuk bibit yang dibeli jika kondisi bibit yang dibeli dalam keadaan kurus.	Rumput alam didapat dari merumput di kebun rumput peternak. Malam diberi rumput. 6,67 % peternak memberikan konsentrat untuk induk betina yang sedang laktasi.	Sebagian besar pakan ternak kerbau adalah hijauan, sedikit sekali peternak yang memberikan konsentrat. Malam hari ternak kerbau diberi rumput oleh peternak di dataran sedang dan dataran tinggi.
3).	Tata laksana pemeliharaan				
a).	Fungsi	Sebagai ternak potong	Sebagai ternak potong, ternak kerja dan pemacek	Sebagai ternak potong, ternak kerja dan produksi susu	Produksi susu untuk dijadikan dadih di dataran tinggi
b).	Sistem pemeliharaan	Digembalakan di padang penggembalaan dan dilepas di persawahan, dimasukkan ke dalam areal yang telah diberi pagar pembatas malam.	Digembalakan siang dan ditambatkan di lapangan rumput di pekarangan malam.	Dilepas di kebun rumput dan disekitar persawahan serta dikandangkan atau diikat di pekarangan malam.	Ternak kerbau dikandangkan di dataran tinggi
c).	Pertama kawin	3 tahun	3 tahun	2,5 tahun	Peternak di dataran sedang dan dataran tinggi mempekerjakan ternak kerbau untuk mengolah sawah sehingga jarak beranak menjadi panjang
d).	Umur beranak pertama	4 tahun	4 tahun	3,5 tahun	
e).	Jarak beranak	18 bulan	24 bulan	24 bulan	
f).	Cara kawin	Kawin alam di padang penggembalan	Kawin alam dengan mendatangkan pejantan milik peternak lain	Kawin alam dengan mendatangkan pejantan milik peternak lain	
g).	Kesehatan	Vaksin SE	Vaksin SE	Vaksin SE	

b. Aspek sosial					
1).	Umur	Kategori produktif	Kategori produktif	Kategori produktif	Umur KK dan isteri berkisar 35 – 55 tahun
2).	Tingkat pendidikan	Menempuh pendidikan selama 6 tahun	Menempuh pendidikan selama 6 tahun	Menempuh pendidikan selama 6 tahun	Tingkat pendidikan peternak masih rendah
3).	Pengalaman beternak	Sudah berpengalaman selama 11-20 tahun	Sudah berpengalaman selama 11-20 tahun	Sudah berpengalaman selama 11-20 tahun	Peternak kerbau umumnya sudah berpengalaman
4).	Pekerjaan utama	Petani (100 %)	Petani (100 %)	Petani (100 %)	
5).	Jumlah anggota keluarga	4-7 orang	4-7 orang	4-7 orang	Tenaga kerja berasal dari anggota keluarga
6).	Pemanfaatan tenaga kerja	Tenaga kerja pria dewasa, wanita dewasa dan anak	Tenaga kerja pria dewasa, wanita dewasa dan anak	Tenaga kerja pria dewasa, wanita dewasa dan anak	Peranan kepala keluarga sangat dominan dalam usaha ternak kerbau
c. Aspek ekonomis					
1).	Skala usaha				
a).	Kepemilikan ternak kerbau	5,22 ekor/peternak	3,44 ekor/peternak	2,94 ekor/peternak	Kepemilikan ternak kerbau di dataran rendah tinggi karena sistem pemeliharaan ternak kerbau dilepas di padang penggembalaan dan malam tidak diberikan rumput sehingga peternak mampu memelihara ternak kerbau dalam jumlah banyak. Jarak beranak pendek sehingga tingkat kelahiran tinggi.
b).	Pengurangan ternak kerbau	0,43 ekor/tahun	0,31 ekor/tahun	0,35 ekor/tahun	
	1. Dijual	0,40 ekor/tahun	0,29 ekor/tahun	0,33 ekor/tahun	
	2. Mati	0,03 ekor/tahun	0,02 ekor/tahun	0,02 ekor/tahun	Ternak yang dijual umumnya adalah jantan muda
c).	Penambahan ternak kerbau				
	1. Kelahiran	1,02 ekor/tahun	0,57 ekor/tahun	0,76 ekor/tahun	
	2. Pembelian	0,01 ekor/tahun	0,0001 ekor/tahun	-	Tingkat kelahiran tinggi di dataran rendah karena sistem perkawinan ternak kerbau umumnya kawin alam di padang penggembalaan dan jarak beranak pendek yakni 18 bulan
2).	Biaya produksi	4.253.234	5.847.241	8.844.786	
3).	Penerimaan	6.994.195	7.358.444	13.926.776	Penerimaan tertinggi di dataran tinggi dari penjualan dadih
4).	Keuntungan	1.924.318	1.511.203	5.081.990	

2.	Tingkat keuntungan	37,96 %	25,84 %	57,46 %	Tingkat keuntungan yang diterima peternak di dataran tinggi lebih tinggi daripada di dataran rendah dan dataran sedang karena disamping melakukan penjualan kerbau, peternak di dataran tinggi juga melakukan pemerahan susu kerbau untuk dijadikan dadih yang merupakan bentuk target usaha yang dapat meningkatkan nilai ekonomis ternak.
	RCR	1,38	1,26	1,57	Nilai RCR ini lebih tinggi dari nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %
3.	Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan				
a.	Potensi Wilayah				
1).	Penggunaan lahan	Luas wilayah 4691 Ha. Lokasi penanaman HMT seluas 190 Ha.	Luas wilayah 1120 Ha.	Luas wilayah 1505 Ha. Kawasan pemeliharaan ternak/padangpenggembalaan milik perorangan seluas 36 Ha dan ketersediaan kawasan Tata Ruang Nagari untuk peternakan seluas 30 Ha	
2).	Topografi				
a).	Ketinggian	2,5 M dpl	100-500 M dpl	> 500 M dpl	Daerah yang ketinggiannya 400 sampai > 700 meter dari muka laut merupakan daerah potensial untuk peternakan. Suhu ideal untuk ternak kerbau 16 ⁰ C – 24 ⁰ C
b).	Suhu udara	26,17 ⁰ C	25,70 ⁰ C	15 – 25 ⁰ C	
3).	SDM	Kategori umur produktif	Kategori umur produktif	Kategori umur produktif	
4).	Sarana dan prasarana				
a).	Transportasi	Baik	Baik	Baik	
b).	Listrik dan air bersih	95 % rumah tangga sudah menggunakan listrik dan 42 % berlangganan PDAM.	89 % rumah tangga sudah menggunakan listrik dan 27 % berlangganan air	97 % rumah tangga sudah menggunakan listrik dan 7 % berlangganan air.	
b.	Aspek teknis usaha ternak kerbau	Bibit, pakan, kandang, tenaga kerja dan obat-obatan serta vaksin berpengaruh terhadap tingkat keuntungan yang diterima peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dimana bibit, pakan, kandang, tenaga kerja dan obat-obatan serta vaksin mampu menjelaskan 75,6 % keuntungan yang diterima peternak sedangkan sisanya sebesar 24,4 % dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.			

Berdasarkan Tabel 45 terlihat bahwa berdasarkan profil usaha ternak kerbau jika dilihat dari aspek teknis, jenis bibit yang dipelihara peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi adalah jenis kerbau lokal. Pakan yang diberikan berupa rumput alam yang didapat merumput selama dilepas di padang penggembalaan dan disekitar persawahan. Pada malam hari ternak kerbau juga diberikan rumput oleh peternak di dataran sedang dan dataran tinggi. Ternak kerbau juga dikandangkan atau diikat di pekarangan malam oleh peternak di dataran tinggi. Ini menunjukkan sudah ada perhatian peternak di dataran tinggi terhadap ternak kerbaunya dan ini sangat penting terhadap pengembangan usaha ternak kerbau.

Secara umum kondisi sosial peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi mendukung untuk pengembangan usaha ternak kerbau, meskipun dari segi tingkat pendidikan masih rendah dengan menempuh pendidikan selama 6 tahun, namun rata-rata umur peternak kerbau masih dalam kategori usia produktif yakni 35-55 tahun, pengalaman beternak kerbau cukup lama yaitu 11-20 tahun dan jumlah anggota keluarga berkisar antara 4-7 orang.

Dari aspek ekonomis usaha ternak kerbau, jika dilihat dari aspek skala usaha, rata-rata penguasaan ternak kerbau oleh peternak di dataran rendah yakni 5,22 ekor/peternak, dataran sedang 3,44 ekor/peternak dan dataran tinggi 2,94 ekor/peternak. Penamabahan ternak kerbau tertinggi adalah dari kelahiran ternak yakni 1,02 ekor/peternak/tahun di dataran rendah, 0,57 ekor/peternak/tahun dan 0,76 ekor/peternak/tahun di dataran tinggi. Tingkat kelahiran ternak kerbau di dataran rendah lebih tinggi dibandingkan di dataran sedang dan dataran tinggi karena sistem perkawinan ternak kerbau di dataran rendah umumnya kawin alam di padang penggembalaan, selain itu jarak beranak di dataran rendah lebih pendek daripada di

dataran sedang dan dataran tinggi yakni 18 bulan, hal ini mungkin karena di dataran sedang dan dataran tinggi kerbau digunakan untuk tenaga kerja mengolah lahan sehingga berpengaruh terhadap siklus produksi dan reproduksinya.

Tingkat keuntungan peternak dari usaha ternak kerbau selama 1 tahun di datarn rendah, dataran sedang dan dataran tinggi secara berturut-turut adalah sebesar 37,96, 25,84 dan 57,46 dengan nilai RCR di dataran rendah 1,38, dataran sedang 1,26 dan dataran tinggi 1,57. Tingkat keuntungan lebih tinggi di dataran tinggi karena disamping melakukan penjualan kerbau, peternak juga melakukan pemerahan susu kerbau untuk dijadikan dadih yang merupakan bentuk target usaha yang dapat meningkatkan nilai ekonomis ternak.

Faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha ternak kerbau jika dilihat dari potensi wilayah (penggunaan lahan, topografi, suhu udara, jenis tanah, SDM serta sarana dan prasarana pendukung seperti transportasi, penyediaan listrik dan air bersih) maka daerah dataran tinggi termasuk kategori potensial untuk pengembangan usaha ternak kerbau. Aspek teknis usaha ternak kerbau meliputi bibit, pakan, kandang, tenaga kerja dan obat-obatan serta vaksin berpengaruh terhadap tingkat keuntungan yang diterima peternak di datarn rendah, dataran sedang dan dataran tinggi dimana bibit, pakan, kandang, tenaga kerja dan obat-obatan serta vaksin mampu menjelaskan 75,6 % keuntungan yang diterima peternak sedangkan sisanya sebesar 24,4 % dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel alain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan mengenai analisis usaha ternak kerbau pada ketinggian tempat yang berbeda di Propinsi Sumatera Barat maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Profil usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat

- a. Aspek teknis usaha ternak kerbau

Jenis bibit yang dipelihara peternak responden di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi adalah jenis kerbau lokal. Pakan yang diberikan kepada ternak kerbau pada umumnya adalah hijauan. Di dataran sedang dan dataran tinggi ternak kerbau juga dimanfaatkan tenaganya untuk mengolah sawah, dan di dataran tinggi, peternak juga melakukan penjualan dadih. Tingkat efisiensi produksi dan reproduksi ternak kerbau masih rendah yang sangat berbeda dengan standar optimal yaitu 26,67% di dataran rendah, 46,67% di dataran sedang dan 38,34% di dataran tinggi.

- b. Aspek sosial usaha ternak kerbau

Secara umum kondisi sosial peternak di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi mendukung untuk pengembangan usaha ternak kerbau. Meskipun dari segi tingkat pendidikan masih rendah dengan menempuh pendidikan selama 6 tahun (56,34%) namun rata-rata umur peternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi masih dalam kategori usia produktif, yakni 35-55 tahun, pengalaman beternak kerbau cukup lama yaitu 11 – 20 tahun (44%) dan jumlah anggota keluarga berkisar antara 4-7 orang dalam keluarga (61,67%)

- c. Aspek ekonomis usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Rata-rata penguasaan ternak kerbau oleh peternak responden di dataran rendah yakni 5,22 ekor/peternak, dataran sedang 3,44 ekor/peternak dan dataran tinggi 2,94 ekor/peternak. Pengurangan ternak kerbau terbanyak adalah karena dijual dengan rata-rata sebesar 0,40 ekor/tahun di dataran rendah, 0,29 ekor/tahun di dataran sedang dan 0,33 ekor/tahun di dataran tinggi. Penambahan ternak kerbau tertinggi adalah dari kelahiran ternak yakni 1,02 ekor/peternak/tahun di dataran rendah, 0,57 ekor/peternak/tahun di dataran sedang dan 0,76 ekor/peternak/tahun. Tingkat kelahiran ternak kerbau di dataran rendah lebih tinggi dibandingkan di dataran sedang dan dataran tinggi karena sistem perkawinan ternak kerbau di dataran rendah umumnya kawin alam di padang penggembalaan, selain itu jarak beranak di dataran rendah lebih pendek daripada di dataran sedang dan dataran tinggi yakni 18 bulan.

2. Tingkat keuntungan yang diperoleh dari usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi

Tingkat keuntungan peternak responden dari usaha ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi secara berturut-turut adalah sebesar 37,96, 25,84 dan 57,46 dengan nilai RCR di dataran rendah Rp.1,38, dataran sedang Rp. 1,26 dan dataran tinggi Rp. 1,57. Tingkat keuntungan ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai suku bunga untuk usaha pertanian 12 %. Tingkat keuntungan yang diterima peternak di dataran tinggi lebih tinggi karena disamping melakukan penjualan kerbau, peternak juga melakukan pemerahan susu kerbau untuk dijadikan dadih yang merupakan bentuk target usaha yang dapat meningkatkan nilai ekonomis ternak.

3. Faktor yang mempengaruhi keuntungan ternak kerbau di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi di Propinsi Sumatera Barat

a. Potensi Wilayah

Potensi wilayah (penggunaan lahan, topografi, suhu udara, jenis tanah, SDM, serta sarana dan prasarana pendukung seperti transportasi, penyediaan listrik dan air bersih) di dataran tinggi sangat mendukung dan termasuk kategori potensial untuk pengembangan usaha ternak kerbau.

b. Aspek teknis usaha ternak kerbau

Biaya pakan, biaya pembuatan kandang dan upah tenaga kerja selama pemeliharaan di dataran rendah, dataran sedang dan dataran tinggi sangat berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh peternak responden. Variabel independen yang digunakan dalam model (harga bibit, biaya pakan, biaya kandang, upah tenaga kerja dan biaya obat-obatan dan vaksin) mampu menjelaskan sebesar 75,6 % variasi variable dependen (keuntungan), sisanya sebesar 24,4 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

5.2 Saran

1. Dalam pengembangan usaha ternak kerbau perlu ada keterlibatan dari semua pihak baik peternak, dinas peternakan, pihak universitas dalam peningkatan produksi dan reproduksi bagi peningkatan efisiensi usaha ternak kerbau.
2. Perlu adanya penetapan kawasan pengembangan usaha ternak kerbau di suatu daerah oleh pihak terkait dimana daerah dataran tinggi sangat berpotensi sebagai daerah untuk pengembangan usaha ternak kerbau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Penggemukan Sapi Potong. PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Achyadi, K., Teguh, S., Puji, R. dan Aulia. 2007. Sosialisasi dan implementasi perbaikan genetik kerbau lumpur (*swamp buffalo*) melalui teknologi inseminasi buatan di Kabupaten Batanghari, Propinsi Jambi. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Adiwilaga, A. 1982. Ilmu Usaha Tani. Alumni, Bandung.
- Anggraeni, A. dan E. Triwulanningsih. 2007. Keragaan bobot badan dan morfometrik tubuh kerbau sumbawa terpilih untuk penggemukan. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Bachtiar, N. 1991. Peranan subsektor peternakan dalam perekonomian Indonesia. Aspek lingkungan hidup terhadap pengembangan peternakan. Kumpulan Penelitian Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Bahri, S. dan C. Talib. 2007. Strategi pengembangan perbibitan ternak kerbau. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Bamualim dan Muhammad. 2007. Situasi dan keberadaan ternak kerbau di Indonesia. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Bariroh, N.R., Mastur dan Nastiti. 2007. Profil usaha dan kontribusi ternak kerbau kalang dalam mendukung swasembada daging 2010 di Kalimantan Timur. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Batosomma, J. dan Toban. 1981. Kemungkinan peningkatan inseminasi buatan pada kerbau di Jawa Barat. Proyek Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- BPS Kabupaten Lima Puluh Kota. 2009. Lareh Sago Halaban dalam Angka 2008/2009. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lima Puluh Kota, Payakumbuh.
- BPS Kabupaten Padang Pariaman. 2009. Kecamatan VII Koto Sei Sariak dalam Angka 2009. Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Pariaman, Padang Pariaman.

- BPS Kabupaten Pesisir Selatan. 2009. Pesisir Selatan dalam Angka 2009. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Selatan, Pesisir Selatan..
- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Lima Puluh Kota. 2009. Data Statistik Peternakan dan Perikanan Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2009. Sub Kegiatan Penyusunan Data Statistik Peternakan dan Perikanan Kegiatan Perencanaan Umum Tahun Anggaran 2009. Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Lima Puluh Kota, Payakumbuh.
- Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat. 2009. Data Base Peternakan Propinsi Sumatera Barat Tahun 1999 s/d 2008. Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat, Padang.
- Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat Bekerjasama dengan Lembaga Penelitian UNAND. 1996. Koordinasi Strategi Pengembangan Usaha Sapi Potong dalam Rangka Kerjasama Pertumbuhan Regional. Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat Bekerjasama dengan Lembaga Penelitian UNAND, Padang.
- Ditjen Peternakan. 1985. Usaha Peternakan, Perencanaan Usaha, Analisa dan Pengelolaan. Ditjen Peternakan, Jakarta.
- Ensminger. 1969. Beef Cattle Science Therd Edition. Washington State University, USA.
- Ginting, M. 1978. Kerbau/Bubalus. Majalah Pertanian No. 3/1977/1978 Tahun ke XXV. Departemen Pertanian Badan Pendidikan, Latihan dan Penyuluhan Pertanian, Jakarta Selatan.
- Gray, C., L.K. Sabur., P. Simanjuntak dan P.F.L. Maspaitella. 1996. Pengantar Evaluasi Proyek. PT. Gramedia, Jakarta.
- Gubernur Sumatera Barat. 2009. Keputusan Gubernur Sumatera Barat Nomor: 562 – 505 – 2009 tentang upah minimum Provinsi Sumatera Barat Tahun 2010. Gubernur Sumatera Barat, Padang.
- Hamdan dan Rohaeni. 2007. Potensi dan peluang pengembangan ternak kerbau di Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Herlambang, T. 2002. Ekonomi Manajerial dan Strategi Bersaing. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Huitema, H. 1985. Peternakan di Daerah Tropis, Arti Ekonomi dan Kemampuannya. Penelitian di Beberapa Daerah di Indonesia. Yayasan Obor Indonesia dan PT. Gramedia, Jakarta.
- Ibrahim, Y. 1998. Studi Kelayakan Bisnis. Rineka Cipta, Jakarta.

- Jamal, H. 2007. Strategi pengembangan ternak kerbau di propinsi Jambi. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Kristianto, Mastur dan Sintawati. 2007. Analisis potensi kerbau kalang di Kecamatan Muara Wis, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Kusnadi, U. 2008. Analisis efisiensi usaha ternak kerbau. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 11-12 November 2008. Badan Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor.
- MC. Dowell, R.E., R.G. Jones., H.C. Pant., Roy., E.J. Siegenthaier and J.R. Stauffer. 1970. Improvement of Livestock Production in Warm Climate. W. H. Freeman and Co, San Francisco.
- Menteri Pertanian RI. 2007. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 59/Permentan/HK.060/8/2007 tentang pedoman percepatan pencapaian swasembada daging sapi. Menteri Pertanian RI, Jakarta.
- Mosher, A.T. 1986. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Yasaguna, Jakarta.
- Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. Lembaga Penelitian Pendidikan Penerangan Ekonomi dan Sosial, Jakarta.
- Murti, T.W. 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Kanisius, Yogyakarta.
- Murti, T.W. dan Ciptadi, G. 1988. Kerbau Perah dan Kerja Edisi 1. PT. Mudyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Murtidjo, A.B. 1989. Memelihara Kerbau. Kanisius, Yogyakarta.
- Murtidjo, A.B. 1993. Beternak Sapi Potong Cetakan Ketiga. Kanisius, Yogyakarta.
- Napitupulu, H.A. 1975. Usaha tani ternak sapi potong. Bahan Kuliah untuk Latihan Penyuluhan Spesialis. Dirjen Peternakan, Bogor.
- Pane, I. 1986. Pemuliabiakan ternak sapi. Bahan Kuliah dan Latihan Penyuluhan Pertanian Spesialis, Jakarta.
- Praharani, L. dan E. Triwulanningsih. 2007. Karakterisasi bibit kerbau pada agroekosistem dataran tinggi. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

- Priyatno, D. 2008. Mandiri Belajar SPSS (Statistical Product and Service Solution) untuk Analisis Data dan Uji Statistik. Medikom, Yogyakarta.
- Rahardi, F. dan Hartono, R. 2006. Agribisnis Peternakan Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rahim dan Hastuti. 2007. Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 1996. Memasarkan Hasil Peternakan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rohaeni, Sabran dan Hamdan. 2007. Potensi, peran dan permasalahan beternak kerbau di Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Sabirin, S.D. 2002. Operasionalisasi konsep lumbung ternak nagari. Seminar Regional Sumatera Pengembangan Agribisnis Peternakan Mendukung Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Masyarakat. Padang, 22 – 23 Oktober 2002. Kerjasama Fakultas Peternakan Unand, BPTP Sumbar dan Dinas Peternakan Propinsi Sumbar, Padang.
- Sabrani, M., M. Panjaitan dan A. Mulyadi. 1981. Prospek pengembangan kambing dan domba bagi petani kecil dan keluarga melalui pendekatan keilmuan terpadu. Proceedings: Seminar Penelitian Peternakan. Puslitbangnak, Bogor.
- Saladin. 1984. Beternak kerbau. Proyek Peningkatan dan Pengembangan Perguruan Tinggi. Laporan. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Sastroamidjojo. 1980. Ternak Potong dan Kerja Cetakan ke-9. Yasa Guna, Jakarta.
- Siregar, B.S. 1995. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soeharja, A. dan D. Patong. 1973. Sendi-Sendi Pokok Usaha Tani. Departemen Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usaha Tani. Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- _____. 1996. Pembangunan Pertanian. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi, A. Soehardjo, J., Dillon dan J.B. Hardaker. 1986. Ilmu Usaha Tani dan Penelitian Ternak untuk Pengembangan Ternak Kecil. Universitas Indonesia-Press, Jakarta.
- Soetrisno. 1982. Dasar-Dasar Evaluasi Proyek Jilid 2. Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

- Soewardi, Bejo dan Suryahadi. 1991. Potensi dan sistim usaha tani pengembangan peternakan di daerah transmigrasi. Aspek lingkungan hidup terhadap peternakan. Kumpulan Penelitian Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Sudono. 1985. Produksi sapi perah. Jurusan Ilmu Nutrisi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suharno, B dan Nazaruddin. 1994. Ternak Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sukirno, S. 2005. Mikro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga. PT. Raja Grafindo, Jakarta.
- Suriantoro. 1991. Budidaya hasil pertanian. Warta Pertanian Edisi 12 Juli, Jakarta.
- Susilorini, T.E., Sawitri, M.E. dan Muharlien. 2008. Budidaya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Teken, I.B. dan S. Asnawi. 1977. Teori Ekonomi Mikro. Departemen Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Thalib, R.A.B. dan C. Thalib. 2007. Ternak kerbau (*bubalus bubalis*), ternak potensial masa depan di Indonesia. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Triwulanningsih, E. 2007. Inovasi teknologi untuk mendukung pengembangan ternak kerbau. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Umar, H. 2003. Studi Kelayakan Bisnis Edisi 2. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Williamson, G dan W.J. Payne. 1978. An Introduction of Animal Husbandry in the Tropic, Longman London and Newyork.
- Wirdahayati dan Muhammad. 2007. Pemanfaatan daun gamal (*gliricida-sepium*) sebagai pakan suplemen ternak kerbau penghasil dadih di Sumatera Barat. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Jambi, 22 – 23 Juni 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Yusni, B. 2006. Sapi Bali Edisi V. Penebar Swadaya, Jakarta.

Lampiran 1. Tingkat keuntungan usaha ternak kerbau di dataran rendah

No.	Uraian	Responden								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Mengambil rumput	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	8	7	7,5	8	8,5	8 thn 3 bln	9	9	6
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	960	840	900	960	1.020	990	1.080	1.080	720
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Jumlah anak terjual (ekor)									
a.	Dewasa jantan	1	2	1	-	1	1	-	1	-
b.	Dewasa betina	-	-	1	1	-	1	2	1	-
c.	Muda jantan	2	1	1	1	1	1	2	1	2
d.	Muda betina	1	-	1	2	1	-	1	1	2
e.	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Anak betina	-	-	1	1	-	-	-	-	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)									
a.	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Dewasa betina	3	3	2	3	4	4	3	3	3
c.	Muda jantan	-	-	1	-	-	-	-	-	-
d.	Muda betina	-	3	-	1	-	-	-	1	-
e.	Anak jantan	1	-	-	1	-	1	1	2	1
f.	Anak betina	1	1	-	-	2	1	1	-	1
7.	Penerimaan (Rp)									
	Penerimaan Tunai									
a.	Penjualan anak kerbau									
	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anak betina	-	-	2.200.000	2.500.000	-	-	-	-	-
b.	Penjualan kerbau muda									
	Muda jantan	10.500.000	5.200.000	5.400.000	5.000.000	5.100.000	5.750.000	9.600.000	4.600.000	8.500.000
	Muda betina	4.000.000	-	5.500.000	10.000.000	5.500.000	-	4.100.000	4.200.000	8.100.000
c.	Penjualan kerbau dewasa									
	Dewasa jantan	6.000.000	13.400.000	6.100.000	-	5.200.000	6.000.000	-	6.200.000	-

Dewasa betina	-	-	6.500.000	6.000.000	-	5.650.000	12.000.000	6.100.000	-
Total Penerimaan Tunai	20.500.000	18.600.000	25.700.000	23.500.000	15.800.000	17.400.000	25.700.000	21.100.000	16.600.000
Penerimaan Non Tunai									
a. Kepemilikan ternak kerbau									
Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dewasa betina	24.000.000	24.000.000	16.000.000	24.000.000	32.000.000	32.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
Muda jantan	-	-	6.000.000	-	-	-	-	-	-
Muda betina	-	16.500.000	-	5.500.000	-	-	-	5.500.000	-
Anak jantan	3.500.000	-	-	3.500.000	-	3.500.000	3.500.000	7.000.000	3.500.000
Anak betina	3.000.000	3.000.000	-	-	6.000.000	3.000.000	3.000.000	-	3.000.000
b. Tenaga kerja kerbau	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Penerimaan Non Tunai	30.500.000	43.500.000	22.000.000	33.000.000	38.000.000	38.500.000	30.500.000	36.500.000	30.500.000
Total Penerimaan	51.000.000	62.100.000	47.700.000	56.500.000	53.800.000	55.900.000	56.200.000	57.600.000	47.100.000
8. Biaya Produksi (Rp)									
Biaya Tetap									
a. Bibit	4.950.000	15.500.000	4.350.000	5.200.000	4.750.000	4.850.000	4.600.000	4.550.000	10.250.000
b. Pagar keliling	440.000	440.000	230.000	264.000	375.000	345.000	375.000	220.000	330.000
c. Penyusutan	250.594	250.594	119.992	137.730	195.639	179.988	195.639	90.092	172.162
Total Biaya Tetap	5.640.594	16.190.594	4.699.992	5.601.730	5.320.639	5.374.988	5.170.639	4.860.092	10.752.162
Biaya Variabel									
a. Pakan									
Hijauan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konsentrat	728.000	273.000	-	-	-	-	-	252.000	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	175.000	360.000	125.000	130.000	130.000	64.000	85.000	150.000	100.000
c. Upah tenaga kerja	36.096.000	31.584.000	33.840.000	36.096.000	38.352.000	37.224.000	40.608.000	40.608.000	27.072.000
Total Biaya Variabel	36.999.000	32.217.000	33.965.000	36.226.000	38.482.000	37.288.000	40.693.000	41.010.000	27.172.000
Total Biaya Produksi	42.639.594	48.407.594	38.664.992	41.827.730	43.802.639	42.662.988	45.863.639	45.870.092	37.924.162
9. Keuntungan (Rp)	8.360.406	13.692.406	9.035.008	14.672.270	9.997.361	13.237.012	10.336.361	11.729.908	9.175.838
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	116.117	195.606	150.583	183.403	130.684	179.363	114.848	130.332	169.923
11. Tingkat keuntungan	19,61	28,29	23,37	35,08	22,82	31,03	22,54	25,57	24,20
12. RCR	1,20	1,28	1,23	1,35	1,23	1,31	1,23	1,26	1,24

No.	Uraian	Responden									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1.	Mengambil rumput	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	7 thn 9 bln	8,5	6,5	5,2	4,8	6,5	7,5	4,5	4,8	
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	930	1.020	780	624	576	780	900	540	576	
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Jumlah anak terjual (ekor)										
	a. Dewasa jantan	-	1	-	-	-	1	1	-	-	
	b. Dewasa betina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	c. Muda jantan	1	1	1	-	1	-	-	-	-	
	d. Muda betina	-	1	-	2	-	2	2	1	1	
	e. Anak jantan	2	-	-	-	-	-	-	-	1	
	f. Anak betina	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)										
	a. Dewasa jantan	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
	b. Dewasa betina	3	4	2	2	3	1	3	2	1	
	c. Muda jantan	1	-	1	1	-	2	-	-	1	
	d. Muda betina	1	-	2	-	-	-	2	1	2	
	e. Anak jantan	-	1	1	-	1	1	1	-	-	
	f. Anak betina	1	1	-	1	1	1	-	2	-	
7.	Penerimaan (Rp)										
	Penerimaan Tunai										
	a. Penjualan anak kerbau										
	Anak jantan	5.600.000	-	-	-	-	-	-	-	4.000.000	
	Anak betina	-	2.300.000	-	3.860.000	-	-	-	-	-	
	b. Penjualan kerbau muda										
	Muda jantan	5.000.000	4.600.000	6.300.000	-	5.500.000	-	-	-	-	
	Muda betina	-	4.100.000	-	11.300.000	-	10.600.000	11.500.000	6.300.000	6.500.000	
	c. Penjualan kerbau dewasa										
	Dewasa jantan	-	5.200.000	-	-	-	8.000.000	7.000.000	-	-	



Dewasa betina	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Penerimaan Tunai	10.600.000	16.200.000	6.300.000	15.160.000	5.500.000	18.600.000	18.500.000	6.300.000	10.500.000
Penerimaan Non Tunai									
a. Kepemilikan ternak kerbau									
Dewasa jantan	-	-	-	8.500.000	-	-	-	-	-
Dewasa betina	24.000.000	32.000.000	16.000.000	16.000.000	24.000.000	8.000.000	24.000.000	16.000.000	8.000.000
Muda jantan	6.000.000	-	6.000.000	6.000.000	-	12.000.000	-	-	6.000.000
Muda betina	5.500.000	-	11.000.000	-	-	-	11.000.000	5.500.000	11.000.000
Anak jantan	-	3.500.000	3.500.000	-	3.500.000	3.500.000	3.500.000	-	-
Anak betina	3.000.000	3.000.000	-	3.000.000	3.000.000	3.000.000	-	6.000.000	-
b. Tenaga kerja kerbau	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Penerimaan Non Tunai	38.500.000	38.500.000	36.500.000	33.500.000	30.500.000	26.500.000	38.500.000	27.500.000	25.000.000
Total Penerimaan	49.100.000	54.700.000	42.800.000	48.660.000	36.000.000	45.100.000	57.000.000	33.800.000	35.500.000
8. Biaya Produksi (Rp)									
Biaya Tetap									
a. Bibit	5.150.000	5.150.000	4.200.000	4.000.000	3.700.000	3.200.000	2.500.000	5.500.000	4.000.000
b. Pagar keliling	440.000	330.000	225.000	145.000	118.000	182.000	193.000	156.000	185.000
c. Penyusutan	250.594	172.162	202.475	130.484	109.140	168.335	184.849	135.177	171.109
Total Biaya Tetap	5.840.594	5.652.162	4.627.475	4.275.484	3.927.140	3.550.335	2.877.849	5.791.177	4.356.109
Biaya Variabel									
a. Pakan									
Hijauan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konsentrat	-	483.000	-	-	-	-	-	-	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	80.000	145.000	311.000	260.000	230.000	345.000	145.000	165.000	265.000
c. Upah tenaga kerja	34.968.000	38.352.000	29.328.000	23.462.400	21.657.600	29.328.000	33.840.000	20.304.000	21.657.600
Total Biaya Variabel	35.048.000	38.980.000	29.639.000	23.722.400	21.887.600	29.673.000	33.985.000	20.469.000	21.922.600
Total Biaya Produksi	40.888.594	44.632.162	34.266.475	27.997.884	25.814.740	33.223.335	36.862.849	26.260.177	26.278.709
9. Keuntungan (Rp)	8.211.406	10.067.838	8.533.525	20.662.116	10.185.260	11.876.665	20.137.151	7.539.823	9.221.291
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	117.726	118.445	187.550	496.685	353.655	228.397	298.328	279.253	320.184
11. Tingkat keuntungan	20,08	22,56	24,90	43,44	39,46	35,75	54,63	28,71	35,09
12. RCR	1,20	1,23	1,25	1,43	1,39	1,36	1,55	1,29	1,35



No.	Uraian	Responden								
		19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.	Mengambil rumput	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	6	7,5	5	5,8	5,5	3,8	6	6,5	7
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	720	675	600	522	480	342	540	585	630
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Jumlah anak terjual (ekor)									
	a. Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b. Dewasa betina	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	c. Muda jantan	-	-	-	-	-	-	2	2	3
	d. Muda betina	-	1	-	-	1	-	1	-	-
	e. Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f. Anak betina	1	1	-	-	-	-	-	-	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)									
	a. Dewasa jantan	1	-	-	-	1	-	-	-	-
	b. Dewasa betina	2	2	2	2	1	1	2	2	2
	c. Muda jantan	1	1	1	1	1	1	-	-	-
	d. Muda betina	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	e. Anak jantan	1	-	1	1	-	-	1	1	1
	f. Anak betina	1	-	-	-	1	1	1	1	-
7.	Penerimaan (Rp)									
	Penerimaan Tunai									
	a. Penjualan anak kerbau									
	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anak betina	4.000.000	3.800.000	-	-	-	-	-	-	-
	b. Penjualan kerbau muda									
	Muda jantan	-	-	-	-	-	-	9.800.000	11.500.000	14.800.000
	Muda betina	-	5.400.000	-	-	5.700.000	-	4.700.000	-	-
	c. Penjualan kerbau dewasa									
	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Dewasa betina	-	-	-	-	-	-	-	-	5.200.000

Total Penerimaan Tunai	4.000.000	9.200.000	-	-	5.700.000	-	14.500.000	11.500.000	20.000.000
Penerimaan Non Tunai									
a. Kepemilikan ternak kerbau									
Dewasa jantan	8.500.000	-	-	-	8.500.000	-	-	-	-
Dewasa betina	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	8.000.000	8.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Muda jantan	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	-	-	-
Muda betina	5.500.000	11.000.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000
Anak jantan	3.500.000	-	3.500.000	3.500.000	-	-	3.500.000	3.500.000	3.500.000
Anak betina	3.000.000	-	-	-	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	-
b. Tenaga kerja kerbau	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Penerimaan Non Tunai	42.500.000	33.000.000	31.000.000	31.000.000	31.000.000	22.500.000	28.000.000	28.000.000	25.000.000
Total Penerimaan	46.500.000	42.200.000	31.000.000	31.000.000	36.700.000	22.500.000	42.500.000	39.500.000	45.000.000
8. Biaya Produksi (Rp)									
Biaya Tetap									
a. Bibit	5.000.000	4.000.000	3.000.000	3.500.000	6.000.000	5.500.000	6.000.000	5.500.000	7.000.000
b. Pagar keliling	155.000	190.000	220.000	201.000	330.000	225.000	201.000	330.000	185.000
c. Penyusutan	139.482	156.184	150.391	180.877	172.162	153.809	180.877	172.162	171.109
Total Biaya Tetap	5.294.482	4.346.184	3.370.391	3.881.877	6.502.162	5.878.809	6.381.877	6.002.162	7.356.109
Biaya Variabel									
a. Pakan									
Hijauan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konsentrat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	155.000	315.000	110.000	80.000	70.000	295.000	153.000	165.000	280.000
c. Upah tenaga kerja	27.072.000	25.380.000	22.560.000	19.627.200	18.048.000	12.859.200	20.304.000	21.996.000	23.688.000
Total Biaya Variabel	27.227.000	25.695.000	22.670.000	19.707.200	18.118.000	13.154.200	20.457.000	22.161.000	23.968.000
Total Biaya Produksi	32.521.482	30.041.184	26.040.391	23.589.077	24.620.162	19.033.009	26.838.877	28.163.162	31.324.109
9. Keuntungan (Rp)	13.978.518	12.158.816	4.959.609	7.410.923	12.079.838	3.466.991	15.661.123	11.336.838	13.675.891
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	291.219	231.596	198.384	255.549	366.056	228.092	326.273	249.161	244.212
11. Tingkat keuntungan	42,98	40,47	19,05	31,42	49,06	18,22	58,35	40,25	43,66
12. RCR	1,43	1,40	1,19	1,31	1,49	1,18	1,58	1,40	1,44

Lampiran 2. Tingkat keuntungan usaha ternak kerbau di dataran sedang

No.	Uraian	Responden								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Mencari rumput (HOK)	853,71	802,28	730,29	915,43	617,14	709,71	905,14	874,29	925,71
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	8,3	7,8	7,1	8,9	6	6,9	8,8	8,5	9
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	284,57	267,43	243,43	305,14	205,71	236,57	301,71	291,43	308,57
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	99,6	163,8	223,65	267	252	248,4	264	255	324
5.	Jumlah anak terjual (ekor)									
a.	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	1	-
b.	Dewasa betina	-	-	1	-	-	1	-	-	1
c.	Muda jantan	1	2	1	1	-	1	1	-	1
d.	Muda betina	1	-	-	1	-	1	-	-	1
e.	Anak jantan	-	-	-	-	1	-	1	2	-
f.	Anak betina	-	1	-	-	-	-	-	-	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)									
a.	Dewasa jantan	1	-	-	-	1	-	1	-	-
b.	Dewasa betina	2	3	1	3	1	2	1	2	1
c.	Muda jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	1
d.	Muda betina	-	-	1	-	-	-	-	-	-
e.	Anak jantan	-	-	2	1	-	-	1	-	1
f.	Anak betina	-	-	-	-	1	-	-	1	-
7.	Penerimaan (Rp)									
	Penerimaan Tunai									
a.	Penjualan anak kerbau									
	Anak jantan	-	-	-	-	4.200.000	-	4.500.000	10.000.000	-
	Anak betina	-	4.000.000	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penjualan kerbau muda									
	Muda jantan	7.000.000	12.750.000	6.000.000	6.000.000	-	5.800.000	7.000.000	-	5.500.000
	Muda betina	6.000.000	-	-	5.300.000	-	5.300.000	-	-	5.300.000
c.	Penjualan kerbau dewasa									
	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	9.000.000	-
	Dewasa betina	-	-	8.000.000	-	-	6.000.000	-	-	7.000.000

d. Upah sewa pejantan	9,125.000	-	-	-	4,562.500	-	5,657.000	-	-
Total Penerimaan Tunai	22,125.000	16,750.000	14,000.000	11,300.000	8,762.500	17,100.000	17,157.000	19,000.000	17,800.000
Penerimaan Non Tunai									
a. Kepemilikan ternak kerbau									
Dewasa jantan	12,000.000	-	-	-	12,000.000	-	12,000.000	-	-
Dewasa betina	20,000.000	30,000.000	10,000.000	30,000.000	10,000.000	20,000.000	10,000.000	20,000.000	10,000.000
Muda jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	8,000.000
Muda betina	-	-	7,000.000	-	-	-	-	-	-
Anak jantan	-	-	10,000.000	5,000.000	-	-	5,000.000	-	5,000.000
Anak betina	-	-	-	-	4,000.000	-	-	4,000.000	-
b. Tenaga kerja kerbau	4,980.000	8,190.000	11,182.500	13,350.000	12,600.000	12,420.000	13,200.000	12,750.000	16,200.000
Total Penerimaan Non Tunai	36,980.000	38,190.000	38,182.500	48,350.000	38,600.000	32,420.000	40,200.000	36,750.000	39,200.000
Total Penerimaan	59,105.000	54,940.000	52,182.500	59,650.000	47,362.500	49,520.000	57,357.000	55,750.000	57,000.000
8. Biaya Produksi (Rp)									
Biaya Tetap									
a. Bibit	5,500.000	7,700.000	10,500.000	4,500.000	6,000.000	5,500.000	4,500.000	4,500.000	4,000.000
b. Penyusutan	107.986	51.991	86.652	97.188	65.762	108.507	129.584	151.181	125.984
Total Biaya Tetap	5,607.986	7,051.991	10,586.652	4,597.188	6,065.762	5,608.507	4,629.584	4,651.181	4,125.984
Biaya Variabel									
a. Pakan									
Hijauan	32,099.496	30,165.728	27,458.904	34,420.168	23,204.464	26,685.096	34,033.264	32,873.304	34,806.696
Konsentrat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	210.000	110.000	75.000	160.000	100.000	100.000	125.000	215.000	275.000
c. Upah tenaga kerja	10,699.832	10,055.368	9,152.968	11,473.264	7,734.696	8,895.032	11,344.296	10,957.768	11,602.232
d. Peralatan (tali tambatan)	120.000	60.000	100.000	108.000	80.000	132.000	144.000	168.000	140.000
e. Menyewa pejantan	-	250.000	-	-	200.000	-	-	-	-
Total Biaya Variabel	43,129.328	40,641.096	36,786.872	46,161.432	31,319.160	35,812.128	45,646.560	44,214.072	46,823.928
Total Biaya Produksi	48,737.314	47,693.087	47,373.524	50,758.620	37,384.922	41,420.635	50,276.144	48,865.253	50,949.912
9. Keuntungan (Rp)	10,367.686	7,246.913	4,808.976	8,891.380	9,977.578	8,099.365	7,080.856	6,884.747	6,050.088
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	249.824	154.849	112.887	166.505	415.732	234.764	160.929	134.995	112.039
11. Tingkat keuntungan	21,27	15,19	10,15	17,52	26,69	19,55	14,08	14,09	11,87
12. RCR	1,21	1,15	1,10	1,18	1,27	1,20	1,14	1,14	1,12

No.	Uraian	Responden								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Mencari rumput (HOK)	668,57	874,29	812,57	668,57	915,43	771,43	822,86	884,57	668,57
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	6,5	8,5	7,9	6,5	8,9	7,5	8	8,6	6,5
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	222,86	291,43	270,86	222,86	312	257,14	274,29	294,86	233,14
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	273	255	331,86	149,1	327,6	252	348,6	361,2	142,8
5.	Jumlah anak terjual (ekor)									
	a. Dewasa jantan	-	-	1	-	1	-	-	1	-
	b. Dewasa betina	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	c. Muda jantan	2	1	2	-	1	2	1	2	1
	d. Muda betina	-	1	-	2	1	-	1	-	1
	e. Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	f. Anak betina	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)									
	a. Dewasa jantan	-	1	-	1	-	-	-	-	1
	b. Dewasa betina	1	2	1	1	2	1	3	2	1
	c. Muda jantan	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	d. Muda betina	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	e. Anak jantan	1	-	1	-	-	1	1	-	-
	f. Anak betina	1	1	1	1	1	1	-	1	1
7.	Penerimaan (Rp)									
	Penerimaan Tunai									
	a. Penjualan anak kerbau									
	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anak betina	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b. Penjualan kerbau muda									
	Muda jantan	13.200.000	6.000.000	11.000.000	-	6.000.000	11.750.000	5.500.000	12.000.000	7.000.000
	Muda betina	-	5.500.000	-	10.900.000	5.600.000	-	5.000.000	-	5.500.000
	c. Penjualan kerbau dewasa									
	Dewasa jantan	-	-	7.000.000	-	6.500.000	-	-	8.000.000	-
	Dewasa betina	-	-	-	-	-	7.000.000	-	-	-

d. Upah sewa pejantan	-	9.125.000	-	11.315.000	-	-	-	-	3.650.000
Total Penerimaan Tunai	13.200.000	20.625.000	18.000.000	22.215.000	18.100.000	18.750.000	10.500.000	20.000.000	16.150.000
Penerimaan Non Tunai									
a. Kepemilikan ternak kerbau									
Dewasa jantan	-	12.000.000	-	12.000.000	-	-	-	-	12.000.000
Dewasa betina	10.000.000	20.000.000	10.000.000	10.000.000	20.000.000	10.000.000	30.000.000	20.000.000	10.000.000
Muda jantan	-	-	-	-	8.000.000	-	-	-	-
Muda betina	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anak jantan	5.000.000	-	5.000.000	-	-	5.000.000	5.000.000	-	-
Anak betina	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	-	4.000.000	4.000.000
b. Tenaga kerja kerbau	13.650.000	12.750.000	16.590.000	7.455.000	16.380.000	13.600.000	17.430.000	18.060.000	7.140.000
Total Penerimaan Non Tunai	32.650.000	48.750.000	35.590.000	33.455.000	48.380.000	31.600.000	52.430.000	42.060.000	33.140.000
Total Penerimaan	45.850.000	69.375.000	53.590.000	55.670.000	66.480.000	51.350.000	62.930.000	62.060.000	49.290.000
8. Biaya Produksi (Rp)									
Biaya Tetap									
a. Bibit	7.000.000	5.500.000	4.500.000	6.000.000	4.000.000	5.000.000	5.500.000	5.000.000	7.000.000
b. Penyusutan	82.202	118.785	107.986	124.947	136.887	123.285	151.181	154.778	153.718
Total Biaya Tetap	7.082.202	5.618.785	4.607.986	6.124.947	4.136.887	5.123.285	5.651.181	5.154.778	7.153.718
Biaya Variabel									
a. Pakan									
Hijauan	25.138.232	32.873.304	30.552.632	25.138.232	34.420.168	29.005.768	30.939.536	33.259.832	25.138.232
Konsentrat	-	-	-	-	773.432	-	-	-	1.160.336
b. Vaksinasi dan obat-obatan	125.000	160.000	240.000	100.000	110.000	150.000	210.000	195.000	145.000
c. Upah tenaga kerja	8.379.536	10.957.768	10.184.336	8.379.536	11.731.200	9.668.464	10.313.304	11.086.736	8.766.064
d. Peralatan (tali tambatan)	100.000	132.000	120.000	152.000	148.000	137.000	168.000	192.000	187.000
e. Menyewa pejantan	200.000	-	-	-	300.000	250.000	-	-	-
Total Biaya Variabel	33.942.768	44.123.072	41.096.968	33.769.768	47.482.800	39.211.232	41.630.840	44.733.568	35.396.632
Total Biaya Produksi	41.024.970	49.741.857	45.704.954	39.894.715	51.619.687	44.334.517	47.282.021	49.888.346	42.550.350
9. Keuntungan (Rp)	4.825.030	19.633.143	7.885.046	15.775.285	14.860.313	7.015.483	15.647.979	12.171.654	6.739.650
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	148.462	384.964	166.351	485.393	238.528	155.900	325.999	235.885	207.374
11. Tingkat keuntungan	11,82	39,47	17,25	39,54	28,96	15,91	33,09	24,40	15,84
12. RCR	1,12	1,39	1,17	1,39	1,29	1,16	1,33	1,24	1,16

No.	Uraian	Responden						
		19	20	21	22	23	24	25
1.	Mencari rumput (HOK)	864	730,29	668,57	730,29	822,86	822,86	915,43
2.	Lama pemeliharaan (tahun)							
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	288	243,43	222,86	243,43	281,14	274,29	305,14
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	264,6	319,5	175,5	255,6	172,2	252	267
5.	Jumlah anak terjual (ekor)							
a.	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-
b.	Dewasa betina	-	-	1	-	-	-	-
c.	Muda jantan	1	-	1	2	1	-	2
d.	Muda betina	-	1	-	-	-	-	1
e.	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	1
f.	Anak betina	-	-	-	-	-	1	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)							
a.	Dewasa jantan	1	-	-	-	1	-	-
b.	Dewasa betina	2	3	1	3	1	4	3
c.	Muda jantan	-	-	-	-	-	-	-
d.	Muda betina	-	-	2	-	2	-	-
e.	Anak jantan	1	1	-	1	-	1	-
f.	Anak betina	-	-	-	-	1	-	-
7.	Penerimaan (Rp)							
	Penerimaan Tunai							
a.	Penjualan anak kerbau							
	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	4.500.000
	Anak betina	-	-	-	-	-	4.000.000	-
b.	Penjualan kerbau muda							
	Muda jantan	5.800.000	-	5.800.000	11.800.000	5.550.000	-	12.000.000
	Muda betina	-	5.600.000	-	-	-	-	5.350.000
c.	Penjualan kerbau dewasa							
	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-
	Dewasa betina	-	-	6.000.000	-	-	-	-

d. Upah sewa pejantan	7.300.000	-	-	-	3.650.000	-	-
Total Penerimaan Tunai	13.100.000	5.600.000	11.800.000	11.800.000	9.200.000	4.000.000	21.850.000
Penerimaan Non Tunai							
a. Kepemilikan ternak kerbau							
Dewasa jantan	12.000.000	-	-	-	12.000.000	-	-
Dewasa betina	20.000.000	30.000.000	10.000.000	30.000.000	10.000.000	40.000.000	30.000.000
Muda jantan	-	-	-	-	-	-	-
Muda betina	-	-	14.000.000	-	14.000.000	-	-
Anak jantan	5.000.000	5.000.000	-	5.000.000	-	5.000.000	-
Anak betina	-	-	-	-	4.000.000	-	-
b. Tenaga kerja kerbau	13.230.000	15.975.000	8.775.000	8.610.000	14.760.000	12.600.000	13.350.000
Total Penerimaan Non Tunai	50.230.000	50.975.000	32.775.000	43.610.000	54.760.000	57.600.000	43.350.000
Total Penerimaan	63.330.000	56.575.000	44.575.000	55.410.000	63.960.000	61.600.000	65.200.000
8. Biaya Produksi (Rp)							
Biaya Tetap							
a. Bibit	5.000.000	6.500.000	6.000.000	4.500.000	4.000.000	3.800.000	3.500.000
b. Penyusutan	180.877	108.507	102.753	136.043	172.778	196.175	94.488
Total Biaya Tetap	5.180.877	6.608.507	6.102.753	4.636.043	4.172.778	3.996.175	3.594.488
Biaya Variabel							
a. Pakan							
Hijauan	32.486.400	27.458.904	25.138.232	27.458.904	31.326.064	30.939.536	34.420.168
Konsentrat	-	-	-	-	386.904	-	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	120.000	175.000	215.000	275.000	195.000	153.000	187.500
c. Upah tenaga kerja	10.828.800	9.152.968	8.379.536	9.152.968	10.570.864	10.313.304	11.473.264
d. Peralatan (tali tambatan)	201.000	132.000	125.000	157.000	192.000	218.000	105.000
e. Menyewa pejantan					50.000		
Total Biaya Variabel	43.636.200	36.918.872	33.857.768	37.043.872	42.720.832	41.623.840	46.185.932
Total Biaya Produksi	48.817.077	43.527.379	39.960.521	41.679.915	46.893.610	45.620.015	49.780.420
9. Keuntungan (Rp)	14.512.923	13.047.621	4.614.479	13.730.085	17.066.390	15.979.985	15.419.580
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	345.546	367.539	141.984	322.302	355.550	332.916	247.505
11. Tingkat Keuntungan	29,73	29,98	11,55	32,94	36,43	35,03	30,98
12. RCR	1,30	1,30	1,12	1,33	1,36	1,35	1,31

Lampiran 3. Tingkat keuntungan usaha ternak kerbau di dataran tinggi

No.	Uraian	Responden							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Mencari rumput (HOK)	1092,86	912,86	822,86	785,57	925,71	900	771,43	1118,57
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	8,5	7,1	6,4	6,11	7,2	7	6	8,7
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	591,43	483,43	399,43	499,49	486,86	540	360	598,29
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	204	170,4	192	256,62	216	147	180	261
5.	Jumlah anak terjual (ekor)								
a.	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	1
b.	Dewasa betina	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Muda jantan	1	1	2	1	-	2	-	1
d.	Muda betina	1	1	-	2	1	-	-	-
e.	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Anak betina	-	-	-	-	-	-	1	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)								
a.	Dewasa jantan	1	-	-	-	-	-	-	-
b.	Dewasa betina	1	2	1	1	2	2	2	2
c.	Muda jantan	-	-	-	-	-	-	-	1
d.	Muda betina	-	1	1	-	-	-	1	1
e.	Anak jantan	1	-	-	-	-	-	-	-
f.	Anak betina	-	-	-	1	1	-	-	1
7.	Penerimaan (Rp)								
	Penerimaan Tunai								
a.	Penjualan anak kerbau								
	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anak betina	-	-	-	-	-	2.800.000	-	-
b.	Penjualan kerbau muda								
	Muda jantan	5.500.000	5.600.000	11.100.000	6.000.0000	-	10.700.000	-	5.800.000
	Muda betina	5.200.000	5.100.000	-	8.300.000	5.500.000	-	-	-
c.	Penjualan kerbau dewasa								
	Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-	6.000.000
	Dewasa betina	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penjualan dadih	75.600.000	60.480.000	45.360.000	33.600.000	42.000.000	50.400.000	45.360.000	63.000.000

e. Upah sewa pejantan	4.562.500	-	-	-	-	-	-	-
Total Penerimaan Tunai	90.862.500	71.180.000	56.460.000	47.900.000	47.500.000	61.100.000	48.160.000	74.800.000
Penerimaan Non Tunai								
a. Kepemilikan ternak kerbau								
Dewasa jantan	9.000.000	-	-	-	-	-	-	-
Dewasa betina	8.500.000	17.000.000	8.500.000	8.500.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000
Muda jantan	-	-	-	-	-	-	-	6.500.000
Muda betina	-	6.000.000	6.000.000	-	-	-	6.000.000	6.000.000
Anak jantan	4.000.000	-	-	-	-	-	-	-
Anak betina	-	-	-	3.000.000	3.000.000	-	-	3.000.000
b. Tenaga kerja kerbau	10.200.000	8.520.000	9.600.000	12.831.000	10.800.000	7.350.000	9.000.000	13.050.000
Total Penerimaan Non Tunai	31.700.000	31.520.000	24.100.000	24.331.000	30.800.000	24.350.000	32.000.000	45.550.000
Total Penerimaan	122.562.500	102.700.000	80.560.000	72.231.000	78.300.000	85.450.000	80.160.000	120.350.000
8. Biaya Produksi (Rp)								
Biaya Tetap								
a. Bibit	4.750.000	4.800.000	5.000.000	4.850.000	4.000.000	5.300.000	5.200.000	3.100.000
b. Kandang	2.270.000	1.135.000	1.250.000	2.500.000	980.000	1.150.000	1.500.000	1.900.000
c. Penyusutan	2.150.730	1.078.813	1.106.441	2.129.036	958.367	1.074.480	1.321.811	1.817.772
Total Biaya Tetap	9.170.730	7.013.813	7.356.441	9.479.036	5.938.367	7.524.480	8.021.811	6.817.772
Biaya Variabel								
a. Pakan								
Hijauan	41.091.536	34.323.536	30.939.536	29.537.432	34.806.696	33.840.000	29.005.768	42.058.232
Konsentrat	-	-	-	-	-	-	-	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	85.000	232.000	205.000	175.000	97.000	125.000	150.000	210.000
c. Upah tenaga kerja	22.237.768	18.176.968	15.018.568	16.900.824	18.305.936	20.304.000	13.536.000	22.495.704
d. Peralatan								
Tali tambatan	120.000	110.000	96.000	90.000	126.000	90.000	108.000	120.000
Bambu	5.040.000	2.520.000	2.520.000	1.344.000	1.680.000	2.016.000	3.024.000	4.200.000
Total Biaya Variabel	68.574.304	55.362.504	48.779.104	48.047.256	55.015.632	56.375.000	45.823.768	69.083.936
Total Biaya Produksi	77.745.034	62.376.317	56.135.545	57.526.292	60.953.999	63.899.480	53.845.579	75.901.708
9. Keuntungan (Rp)	44.817.466	40.323.683	24.424.455	14.704.708	17.346.001	21.550.520	26.314.421	44.448.292
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	1.054.529	1.135.878	954.080	482.122	602.292	897.938	1.096.434	729.857
11. Tingkat keuntungan	57,65	64,65	43,51	25,56	28,46	33,73	48,87	58,56
12. RCR	1,58	1,65	1,44	1,26	1,28	1,34	1,49	1,59

No.	Uraian	Responden							
		9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Mencari rumput (HOK)	1428,43	781,71	1195,71	936	977,14	1092,86	1028,57	912,86
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	11,11	7,6	9,3	9,1	7,6	8,5	8	7,1
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	860,91	500,57	678,86	672	560,57	591,43	574,29	483,43
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	333,3	114	390,6	273	228	357	240	170,4
5.	Jumlah anak terjual (ekor)								
	a. Dewasa jantan	1	-	1	-	1	1	1	2
	b. Dewasa betina	-	-	-	1	-	-	-	-
	c. Muda jantan	2	-	1	1	1	2	-	-
	d. Muda betina	-	-	1	2	1	-	2	-
	e. Anak jantan	-	1	-	-	-	-	-	-
	f. Anak betina	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)								
	a. Dewasa jantan	-	-	-	-	-	1	-	-
	b. Dewasa betina	2	1	2	2	2	1	1	1
	c. Muda jantan	1	-	-	-	-	-	-	-
	d. Muda betina	2	-	-	-	-	-	1	1
	e. Anak jantan	-	-	1	1	1	-	-	-
	f. Anak betina	1	2	1	-	-	1	1	-
7.	Penerimaan (Rp)								
	Penerimaan Tunai								
	a. Penjualan anak kerbau								
	Anak jantan	-	2.200.000	-	-	-	-	-	-
	Anak betina	-	-	-	-	-	-	-	-
	b. Penjualan kerbau muda								
	Muda jantan	11.400.000	-	5.400.000	5.000.000	4.700.000	10.400.000	-	-
	Muda betina	-	-	5.100.000	10.300.000	4.800.000	-	9.800.000	-
	c. Penjualan kerbau dewasa								
	Dewasa jantan	7.500.000	-	6.000.000	-	7.000.000	7.700.000	7.400.000	17.500.000
	Dewasa betina	-	-	-	8.500.000	-	-	-	-
	d. Produksi dadih	100.800.000	50.400.000	75.600.000	60.480.000	63.000.000	42.000.000	63.000.000	50.400.000
	e. Upah sewa pejantan	-	-	-	-	-	18.250.000	-	-

Total Penerimaan Tunai	119.700.000	52.600.000	92.100.000	84.280.000	79.500.000	78.350.000	80.200.000	67.900.000
Penerimaan Non Tunai								
a. Kepemilikan ternak kerbau								
Dewasa jantan	-	-	-	-	-	9.000.000	-	-
Dewasa betina	17.000.000	8.500.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000
Muda jantan	6.500.000	-	-	-	-	-	-	-
Muda betina	12.000.000	-	-	-	-	-	6.000.000	6.000.000
Anak jantan	-	-	4.000.000	4.000.000	4.000.000	-	-	-
Anak betina	3.000.000	6.000.000	3.000.000	-	-	3.000.000	3.000.000	-
b. Tenaga kerja kerbau	16.665.000	5.700.000	19.530.000	13.650.000	11.400.000	17.850.000	12.000.000	8.520.000
Total Penerimaan Non Tunai	55.165.000	20.200.000	43.530.000	34.650.000	32.400.000	38.350.000	29.500.000	23.020.000
Total Penerimaan	174.865.000	72.800.000	135.630.000	118.930.000	111.900.000	116.700.000	109.700.000	90.920.000
8. Biaya Produksi (Rp)								
Biaya Tetap								
a. Bibit	2.300.000	4.200.000	2.500.000	3.000.000	4.000.000	3.800.000	3.200.000	3.500.000
b. Kandang	900.000	1.700.000	2.750.000	2.500.000	1.800.000	2.200.000	2.000.000	2.600.000
c. Penyusutan	1.034.386	1.509.471	2.673.005	2.460.275	1.663.711	2.035.268	1.896.924	2.362.123
Total Biaya Tetap	4.234.386	7.409.471	7.923.005	7.960.275	7.463.711	8.035.268	7.096.924	8.462.123
Biaya Variabel								
a. Pakan								
Hijauan	53.708.968	29.392.296	44.958.696	35.193.600	36.740.464	41.091.536	38.674.232	34.323.536
Konsentrat	-	-	-	162.000	270.000	262.500	525.000	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	360.000	165.000	315.000	280.000	210.000	240.000	480.000	175.000
c. Upah tenaga kerja	32.370.216	18.821.432	25.525.136	25.267.200	21.077.432	22.237.768	21.593.304	18.176.968
d. Peralatan								
Tali tambatan	180.000	42.000	140.000	160.000	120.000	90.000	108.000	126.000
Bambu	6.720.000	3.360.000	6.048.000	3.024.000	2.520.000	2.100.000	5.040.000	3.360.000
Total Biaya Variabel	93.339.184	51.780.728	76.986.832	64.086.800	60.937.896	66.021.804	66.420.536	56.161.504
Total Biaya Produksi	97.573.570	59.190.199	84.909.837	72.047.075	68.401.607	74.057.072	73.517.460	64.623.627
9. Keuntungan (Rp)	77.291.430	13.609.801	50.720.163	46.882.925	43.498.393	42.642.928	36.182.540	26.296.373
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	772.992	447.691	658.703	735.996	953.912	836.136	753.803	925.929
11. Tingkat keuntungan	79,21	23,00	59,73	65,07	63,59	57,58	49,22	40,69
12. RCR	1,79	1,23	1,60	1,65	1,64	1,58	1,49	1,41

No.	Uraian	Responden						
		17	18	19	20	21	22	23
1.	Mencari rumput (HOK)	694,29	1221,43	462,86	1067,14	1350	1375,71	1362,86
2.	Lama pemeliharaan (tahun)	5,4	9,5	4,5	8,3	10,5	10,7	10,6
3.	Lama pemeliharaan (HOK)	365,14	685,71	274,29	584,57	780	726,86	723,43
4.	Hari kerja kerbau (HOK)	226,8	399	135	249	315	321	318
5.	Jumlah anak terjual (ekor)							
	a. Dewasa jantan	-	1	1	1	2	1	1
	b. Dewasa betina	1	-	-	-	-	-	-
	c. Muda jantan	-	1	-	2	-	2	2
	d. Muda betina	-	1	-	1	2	-	-
	e. Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-
	f. Anak betina	-	-	-	-	-	-	-
6.	Kepemilikan ternak kerbau (ekor)							
	a. Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-
	b. Dewasa betina	1	2	2	1	2	2	2
	c. Muda jantan	-	-	1	-	1	1	1
	d. Muda betina	1	-	-	1	-	1	1
	e. Anak jantan	1	1	-	-	-	-	-
	f. Anak betina	-	-	-	-	-	1	1
7.	Penerimaan (Rp)							
	Penerimaan Tunai							
	a. Penjualan anak kerbau							
	Anak jantan	-	-	-	-	-	-	-
	Anak betina	-	-	-	-	-	-	-
	b. Penjualan kerbau muda							
	Muda jantan	-	5.300.000	-	10.800.000	-	10.700.000	6.000.000
	Muda betina	-	5.500.000	-	5.200.000	7.000.000	-	-
	c. Penjualan kerbau dewasa							
	Dewasa jantan	-	8.500.000	8.000.000	7.800.000	17.000.000	8.500.000	8.000.000
	Dewasa betina	7.700.000	-	-	-	-	-	-
	d. Produksi dadih	37.800.000	80.640.000	25.200.000	63.000.000	88.200.000	75.600.000	75.600.000
	e. Upah sewa pejantan	-	-	-	-	-	-	-

Total Penerimaan Tunai	45.500.000	99.940.000	33.200.000	86.800.000	112.200.000	94.800.000	89.600.000
Penerimaan Non Tunai							
a. Kepemilikan ternak kerbau							
Dewasa jantan	-	-	-	-	-	-	-
Dewasa betina	8.500.000	17.000.000	17.000.000	8.500.000	17.000.000	17.000.000	17.000.000
Muda jantan	-	-	6.500.000	-	6.500.000	6.500.000	6.500.000
Muda betina	6.000.000	-	-	6.000.000	-	6.000.000	6.000.000
Anak jantan	4.000.000	4.000.000	-	-	-	-	-
Anak betina	-	-	-	-	-	3.000.000	3.000.000
b. Tenaga kerja kerbau	11.340.000	19.950.000	6.750.000	12.450.000	15.750.000	16.050.000	15.900.000
Total Penerimaan Non Tunai	29.840.000	40.950.000	30.250.000	26.950.000	39.250.000	48.550.000	48.400.000
Total Penerimaan	75.340.000	140.890.000	63.450.000	113.750.000	151.450.000	143.350.000	138.000.000
8. Biaya Produksi (Rp)							
Biaya Tetap							
a. Bibit	4.900.000	2.400.000	4.850.000	3.900.000	2.500.000	3.500.000	2.400.000
b. Kandang	3.100.000	1.500.000	2.400.000	2.250.000	1.500.000	1.600.000	1.200.000
c. Penyusutan	2.425.371	1.553.858	1.876.230	2.672.665	1.566.520	1.642.014	1.141.861
Total Biaya Tetap	10.425.371	5.453.858	9.126.230	8.822.665	5.566.520	6.742.014	4.741.861
Biaya Variabel							
a. Pakan							
Hijauan	26.105.304	45.925.768	17.403.536	40.124.464	50.760.000	51.726.696	51.243.536
Konsentrat	-	-	4.350.696	-	-	-	-
b. Vaksinasi dan obat-obatan	100.000	270.000	60.000	200.000	280.000	245.000	315.000
c. Upah tenaga kerja	13.729.264	25.782.696	10.313.304	21.979.832	29.328.000	27.329.936	27.200.968
d. Peralatan							
Tali tambatan	80.000	180.000	60.000	72.000	160.000	140.000	140.000
Bambu	2.520.000	4.032.000	2.800.000	2.520.000	5.880.000	5.040.000	5.040.000
Total Biaya Variabel	42.534.568	76.190.464	34.987.536	64.896.296	86.408.000	84.481.632	83.939.504
Total Biaya Produksi	52.959.939	81.644.322	44.113.766	73.718.961	91.974.520	91.223.646	88.681.365
9. Keuntungan (Rp)	22.380.061	59.245.678	19.336.234	40.031.039	59.475.480	52.126.354	49.318.635
10. Keuntungan/tahun/ekor (Rp)	1.036.114	1.039.398	1.074.235	803.836	809.19	608.953	581.588
11. Tingkat Keuntungan	42,26	72,57	43,83	54,30	64,67	57,14	55,61
12. RCR	1,42	1,73	1,44	1,54	1,65	1,57	1,56

Lampiran 4. Hasil analisis regresi

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Keuntungan (Y)	416557.8000	3.07248E5	75
Harga bibit (X1)	626445.6133	2.52602E5	75
Biaya pakan (X2)	2.7544E6	2.11145E6	75
Biaya kandang (X3)	89764.3467	1.27527E5	75
Upah tenaga kerja (X4)	2.6614E6	1.31980E6	75
Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	25481.2400	13406.77925	75

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5) , Biaya kandang (X3), Harga bibit (X1) , Upah tenaga kerja (X4) , Biaya pakan (X2) ^a		. Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Correlations

		Keuntungan (Y)	Harga bibit (X1)	Biaya pakan (X2)	Biaya kandang (X3)	Upah tenaga kerja (X4)	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)
Pearson Correlation	Keuntungan (Y)	1.000	-.079	.601	.788	-.063	.084
	Harga bibit (X1)	-.079	1.000	-.318	.005	.253	.272
	Biaya pakan (X2)	.601	-.318	1.000	.437	-.719	-.147
	Biaya kandang (X3)	.788	.005	.437	1.000	.064	.027
	Upah tenaga kerja (X4)	-.063	.253	-.719	.064	1.000	.279
	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	.084	.272	-.147	.027	.279	1.000
Sig. (1-tailed)	Keuntungan (Y)	.	.249	.000	.000	.296	.237
	Harga bibit (X1)	.249	.	.003	.484	.014	.009
	Biaya pakan (X2)	.000	.003	.	.000	.000	.105
	Biaya kandang (X3)	.000	.484	.000	.	.294	.410
	Upah tenaga kerja (X4)	.296	.014	.000	.294	.	.008
	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	.237	.009	.105	.410	.008	.
N	Keuntungan (Y)	75	75	75	75	75	75
	Harga bibit (X1)	75	75	75	75	75	75
	Biaya pakan (X2)	75	75	75	75	75	75
	Biaya kandang (X3)	75	75	75	75	75	75
	Upah tenaga kerja (X4)	75	75	75	75	75	75
	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	75	75	75	75	75	75

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.870 ^a	.756	.738	1.57142E5	.756	42.779	5	69	.000	1.668

- a. Predictors: (Constant), Biaya obat-obatan dan vaksin (X5), Biaya kandang (X3), Harga bibit (X1) , Upah tenaga kerja (X4) , Biaya pakan (X2)
- b. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.282E12	5	1.056E12	42.779	.000 ^a
	Residual	1.704E12	69	2.469E10		
	Total	6.986E12	74			

- a. Predictors: (Constant), Biaya obat-obatan dan vaksin (X5), Biaya kandang (X3) , Harga bibit (X1) , Upah tenaga kerja (X4) , Biaya pakan (X2)
- b. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-250318.554	118820.905		-2.107	.039	-487359.774	-13277.334					
Harga bibit (X1)	.031	.080	.026	.387	.700	-.129	.191	-.079	.046	.023	.811	1.233
Biaya pakan (X2)	.101	.018	.691	5.502	.000	.064	.137	.601	.552	.327	.224	4.459
Biaya kandang (X3)	1.107	.205	.460	5.410	.000	.699	1.516	.788	.546	.322	.490	2.042
Upah tenaga kerja (X4)	.089	.026	.381	3.413	.001	.037	.141	-.063	.380	.203	.283	3.530
Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	1.371	1.475	.060	.929	.356	-1.572	4.314	.084	.111	.055	.853	1.172

- a. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Coefficient Correlations^a

Model		Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	Biaya kandang (X3)	Harga bibit (X1)	Upah tenaga kerja (X4)	Biaya pakan (X2)
1 Correlations	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	1.000	.114	-.255	-.267	-.172
	Biaya kandang (X3)	.114	1.000	-.206	-.612	-.713
	Harga bibit (X1)	-.255	-.206	1.000	.145	.302
	Upah tenaga kerja (X4)	-.267	-.612	.145	1.000	.825
	Biaya pakan (X2)	-.172	-.713	.302	.825	1.000
Covariances	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	2.177	.034	-.030	-.010	-.005
	Biaya kandang (X3)	.034	.042	-.003	-.003	-.003
	Harga bibit (X1)	-.030	-.003	.006	.000	.000
	Upah tenaga kerja (X4)	-.010	-.003	.000	.001	.000
	Biaya pakan (X2)	-.005	-.003	.000	.000	.000

a. Dependent Variable: keuntungan (Y)

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions					
				(Constant)	Harga bibit (X1)	Biaya pakan (X2)	Biaya kandang (X3)	Upah tenaga kerja (X4)	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)
1	1	4.645	1.000	.00	.00	.00	.01	.00	.01
	2	.725	2.532	.00	.01	.03	.23	.01	.02
	3	.372	3.534	.00	.00	.10	.31	.02	.00
	4	.144	5.687	.01	.09	.00	.01	.02	.95
	5	.100	6.805	.02	.67	.03	.04	.16	.01
	6	.014	17.948	.97	.22	.85	.40	.79	.01

a. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

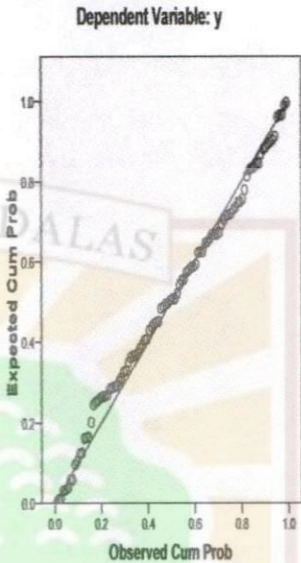
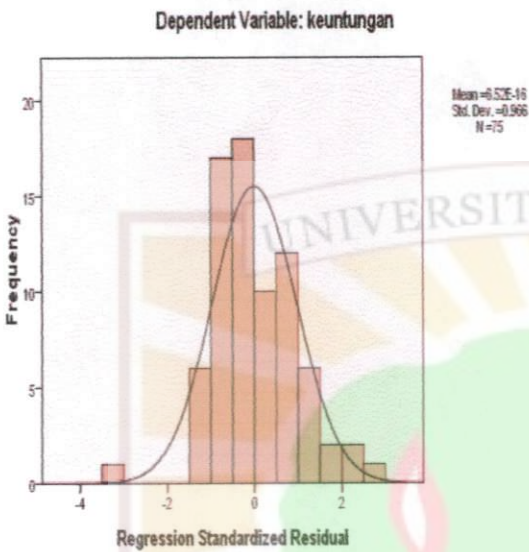
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-250318.5469	1.1505E6	416557.8000	2.67163E5	75
Std. Predicted Value	-2.496	2.747	.000	1.000	75
Standard Error of Predicted Value	27640.645	118820.906	41985.000	14684.430	75
Adjusted Predicted Value	-584502.5000	1.1924E6	412832.9332	2.83178E5	75
Residual	-5.15980E5	4.30231E5	.00000	1.51741E5	75
Std. Residual	-3.284	2.738	.000	.966	75
Stud. Residual	-3.471	2.805	.009	1.024	75
Deleted Residual	-5.76588E5	5.84502E5	3724.86684	1.74414E5	75
Stud. Deleted Residual	-3.793	2.959	.011	1.053	75
Mahal. Distance	1.303	41.322	4.933	5.694	75
Cook's Distance	.000	1.318	.030	.154	75
Centered Leverage Value	.018	.558	.067	.077	75

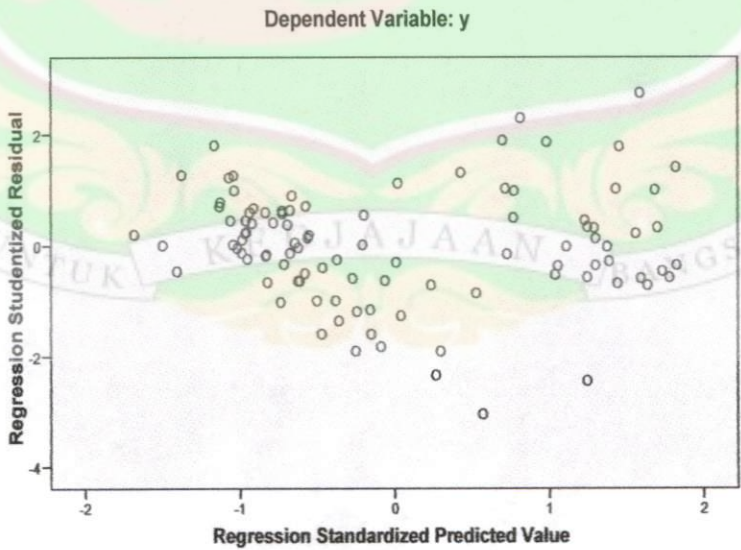
a. Dependent Variable: Keuntungan (Y)

Histogram

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Keuntungan (Y)	Harga bibit (X1)	Biaya pakan (X2)	Biaya kandang (X3)	Upah tenaga Kerja (X4)	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	Standardized Residual
N		75	75	75	75	75	75	75
Normal Parameters ^a	Mean	416557.800 0	626445.613 3	2.7544E6	89764.3467	2.6614E6	25481.2400	.0000000
	Std. Deviation	3.07248E5	2.52602E5	2.11145E6	1.27527E5	1.31980E6	13406.77925	.96562541
Most Extreme Differences	Absolute	.203	.106	.341	.277	.200	.131	.095
	Positive	.203	.106	.259	.277	.200	.131	.095
	Negative	-.147	-.076	-.341	-.241	-.173	-.089	-.075
Kolmogorov-Smirnov Z		1.761	.916	2.953	2.398	1.733	1.138	.819
Asymp. Sig. (2-tailed)		.004	.371	.000	.000	.005	.150	.514

a. Test distribution is Normal.

Regression (Uji Heterokedastisitas Metode Glesjer)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	104294.824	71807.055		1.452	.151
	Harga bibit (X1)	.021	.049	.055	.429	.669
	Biaya pakan (X2)	.004	.011	.098	.399	.691
	Biaya kandang (X3)	.120	.124	.162	.974	.334
	Upah tenaga kerja (X4)	-.004	.016	-.058	-.266	.791
	Biaya obat-obatan dan vaksin (X5)	-.448	.892	-.063	-.503	.617

a. Dependent Variable: AbsUt

Lampiran 5. Kuisisioner penelitian

KUISIONER PENELITIAN
ANALISIS USAHA TERNAK KERBAU PADA KETINGGIAN TEMPAT
YANG BERBEDA DI PROPINSI SUMATERA BARAT

Nomor Responden:

I. Identitas Responden:

- 1. Nama :
- 2. Alamat :

II. Profil Peternak :

- 1. Umur kepala keluarga : tahun
- 2. Umur isteri : tahun
- 3. Pendidikan terakhir kepala keluarga :
- 4. Pendidikan terakhir istri :
- 5. Anggota keluarga : orang
 - Pria dewasa : orang
 - Wanita dewasa : orang
 - Anak : orang
- 6. Membantu usaha ternak kerbau : orang
 - Pria dewasa : orang
 - Wanita dewasa : orang
 - Anak : orang
- 7. Pengalaman beternak kerbau : tahun
- 8. Pekerjaan utama :
 - Petani :
 - Peternak :
 - Pedagang :
 - Pegawai negeri :
 - dll :

III. Skala Usaha Ternak Kerbau oleh Peternak

A. Penguasaan ternak kerbau oleh peternak

Uraian	Jumlah Ternak (ekor)	Harga (Rp)
MILIK SENDIRI:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina
DIGADUHKAN:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina
TOTAL		

B. Pengurangan ternak kerbau yang dipelihara peternak

Uraian	Jumlah Ternak (ekor)	Harga (Rp)
DIJUAL:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina
KONSUMSI:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina
MATI:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina

BAYAR GADUHAN:

Dewasa jantan	.....
Dewasa betina	.....
Muda jantan	.....
Muda betina	.....
Anak jantan	.....
Anak betina	.....

HILANG:

Dewasa jantan	.....
Dewasa betina	.....
Muda jantan	.....
Muda betina	.....
Anak jantan	.....
Anak betina	.....

TOTAL**C. Penambahan ternak kerbau yang dipelihara peternak**

Uraian	Jumlah Ternak (ekor)	Harga (Rp)
LAHIR:		
Anak jantan
Anak betina
BELI:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina
BARTER/TUKAR:		
Dewasa jantan
Dewasa betina
Muda jantan
Muda betina
Anak jantan
Anak betina
TOTAL		
Rata-rata calving interval (tahun)		

IV. Aspek teknis usaha ternak kerbau

1. Bibit

- a. Jenis bibit
- b. Umur ternak yang dijadikan bibit
- c. Harga bibit
- d. Cara pemilihan bibit
 - (....) Berdasarkan silsilah (keturunan)
 - (....) Berdasarkan keadaan luar
 - (....)
- e. Cara mendapatkan bibit
 - 1)
 - 2)
- f. Lokasi pembelian bibit
 - 1) Berasal dari daerah yang hampir sama iklimnya dengan lokasi pemeliharaan
 - 2)

2. Pakan

a. Hijauan

Jenis Hijauan	Jumlah (Kg/Hari)
.....
.....
.....
.....
.....
TOTAL	

b. Konsentrat

Jenis Konsentrat	Jumlah (Kg/Hari)	Harga (Rp)
.....
.....
.....
.....
TOTAL		

c. Pemberian pakan tambahan

Jenis Pakan Tambahan	Jumlah (Kg/Hari)	Harga (Rp)
.....
.....
.....
TOTAL		

d. Frekuensi pemberian pakan

- 1) Pakan hijauan kali/hari (.....)
- 2) Pakan konsentrat kali/hari (.....)
- 3) Petunjuk pemberian makanan berdasarkan atas :
 - (.....) Petunjuk petugas peternakan/juknis ternak kerbau
 - (.....)

3. Tata Laksana Pemeliharaan

- a. Lokasi kandang (jarak kandang kerbau dari rumah)
- b. Ukuran kandang
- c. Kepadatan kandang
- d. Bahan kandang
- e. Peralatan kandang
- f. Biaya kandang dan peralatan kandang
- g. Ketersediaan air.....
- h. Frekuensi membersihkan/memandikan kerbau
- i. Pemanfaatan kotoran
- j. Pencatatan.....
- k. Umur beranak pertama
- l. Jarak beranak
- m. Lama pemeliharaan induk
- n. Sistem perkawinan: KA (Kawin Alam)/ IB (Inseminasi Buatan)
- o. Tujuan pemeliharaan:
 - 1) Produksi anak
 - 2) Bibit
 - 3) Produksi susu

- 4) Tabungan
- 5) Tambahan penghasilan
- p. Alokasi tenaga kerja keluarga untuk usaha ternak kerbau
 - 1) Mengambil rumput:jam/hari
 - 2) Pemeliharaan:jam/hari
- q. Hari kerja kerbau (HOK)
- r. Upah tenaga kerja kerbau (Rp/ekor)
- s. Lama pemeliharaan
- t. Harga beli bibit (Rp/ekor)
- u. Harga jual induk (Rp/ekor)
- v. Harga jual anal (Rp/ekor)
- w. Jumlah anak terjual (ekor)
- x. Produksi susu (liter/hari atau tabung/hari) dan lama laktasi
- y. Harga dadih (Rp/tabung)
- z. Pencegahan dan pengobatan penyakit
 - 1) Penyakit yang pernah menyerang ternak kerbau
 - 2) Pemberian obat-obatan secara berkala
 - 3) Biaya pengobatan dan pencegahan penyakit
 - 4) Cara melakukan pencegahan dan pengobatan penyakit:
 - a) (....) Langsung lapor kepada petugas peternakan
 - b) (.....) Memberi obat terlebih dahulu kemudian melapor kepada dinas peternakan
 - c) (...)
 - 5) Setiap mau melakukan pengobatan/vaksinasi maka:
 - a) (.....) Peternak yang menghubungi petugas
 - b) (.....) Petugas datang sendiri
 - c) (...)
 - 6) Untuk pengadaan obat-obatan untuk ternak kerbau, maka:
 - a) (...) Peternak langsung mengadakan/persiapan dan kemudian petugas peternakan memberikan kepada kerbau
 - b) (...) Obat-obatan disediakan oleh petugas peternakan
 - c) (.....)